Malagón-Londoño
Galán Morera
Pontón Laverde

Administración Hospitalaria

2a. edición

booksmedicos.org

panamericana

ADMINISTRACIÓN HOSPITALARIA

booksmedicos.org

ADMINISTRACIÓN HOSPITALARIA

2a. Edición

booksmedicos.org

GUSTAVO MALAGÓN-LONDOÑO
Médico Cirujano de la Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá, Colombia.
Especialista en Traumatología y Ortopedia.
Profesor Titular de Ortopedia, Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá, Colombia.
Director de Postgrados en Gerencia de Servicios de Salud y Auditoría en Salud.
Universidad Sergio Arboleda Bogotá, Colombia.
Profesor Emérito Hospital Militar Central. Bogotá, Colombia
Miembro de Número de la Academia Nacional de Medicina.

RICARDO GALÁN MORERA
Médico Cirujano de la Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia.
Especialista en Medicina Preventiva y Salud Pública.
Profesor Titular Facultad de Medicina, Universidad Militar Nueva Granada,
Bogotá, Colombia.
Director del Postgrado en Administración Hospitalaria de la Escuela de Administración
de Negocios, EAN, Bogotá, Colombia.

GABRIEL PONTÓN LAVERDE
Economista, Master en Economía y Sistemas.
Profesor de Administración Hospitalaria, Escuela de Administración de Negocios,
EAN, Bogotá, Colombia. Miembro de varias Juntas Directivas
Ocupacionales y de Consejos Académicos. Asesor Gerencial.

EDITORIAL MEDICA panamericana

BUENOS AIRES - CARACAS - MADRID - MÉXICO - SÃO PAULO
Visite nuestra página web:
http://www.medicapanamericana.com

Malagón-Londoño, Gustavo
Administración Hospitalaria / Gustavo Malagón-Londoño, Ricardo Galán Morera, Gabriel Pontón Laverde y colaboradores Humberto Alonso ... <et al.>. – 2ª. ed. – Bogotá : Editorial Médica Internacional, 2000.
628 p. : il. ; 24 cm.
Incluye bibliografías.
1. Hospitales - Administración I. Galán Morera, Ricardo II. Pontón Laverde, Gabriel III. Alfonso, Humberto IV. Tít.
658.9161 cd 20 ed.
AHA4018

CEP-Biblioteca Luis-Angel Arango

Segunda edición: Octubre 2000
Primera reimpresión: Mayo de 2002

La medicina es una ciencia en permanente cambio. A medida que las nuevas investigaciones y la experiencia clínica amplían nuestro conocimiento, se requieren modificaciones en las modalidades terapéuticas y en los tratamientos farmacológicos. Los autores de esta obra han verificado toda la información con fuentes confiables para asegurarse de que ésta sea completa y acorde con los estándares aceptados en el momento de la publicación. Sin embargo, en vista de la posibilidad de un error humano o de cambios en las ciencias médicas, ni los autores, ni la editorial o cualquier otra persona implicada en la preparación o la publicación de este trabajo, garantizan que la totalidad de la información aquí contenida sea exacta o completa y no se responsabilizan por errores u omisiones o por los resultados obtenidos del uso de esta información. Se aconseja a los lectores confirmarla con otras fuentes. Por ejemplo, y en particular, se recomienda a los lectores revisar el prospecto de cada fármaco que planean administrar para cerciorarse de que la información contenida en este libro sea correcta y que no se hayan producido cambios en las dosis sugeridas o en las contraindicaciones para su administración. Esta recomendación cobra especial importancia con relación a fármacos nuevos o de uso infrecuente. Los editores han hecho todos los esfuerzos para localizar a los poseedores del copyright del material fuente utilizado por el autor. Si inadvertidamente hubieran omitido alguno, con gusto harán los arreglos necesarios en la primera oportunidad que se les presente para tal fin.

ISBN: 958-9181-54-6
84-7903-627-3
IMPRESO EN COLOMBIA

Todos los derechos reservados.
Este libro o cualquiera de sus partes no podrán ser reproducidos ni archivados en sistemas recuperables, ni transmitidos en ninguna forma o por ningún medio, ya sean mecánicos o electrónicos, fotocopiadoras, grabaciones o cualquier otro, sin el permiso previo de Editorial Médica Internacional Ltda.

© 2000, EDITORIAL MEDICA
INTERNACIONAL LTDA.
Cra. 7ª A N° 69-19
Bogotá, D.C. Colombia

Preparación Editorial· Alvaro Garrido Madrid

Impreso por: Panamericana Formas e Impresos S.A.

Visite nuestra página web:
http://www.medicapanamericana.com

ARGENTINA
Marcelo T. de Alvear 2145 (1122AAG)
Buenos Aires, Argentina
Tel.: (54-11) 4821-5520 / Fax (54-11) 4821-1214
e-mail: info@medicapanamericana.com.ar

COLOMBIA
Carrera 7a A No. 69-19 Bogotá DC
Tel.: (57-1) 314-5014 / Fax: (57-1) 345-0019
e-mail: info@medicapanamericana.com.co

ESPAÑA
Alberto Alcocer 24 (28036) - Madrid, España
Tel.: (34-9-1) 4570203 / Fax: (34-9-1) 4570919
e-mail: edmedpan@emp.es

MÉXICO
Calzada de Tlalpan No. 5022 entre Tezoquipa y Michoacán
Colonia La Joya - Delegación Tlalpan - 14090 - México D.F.
Tel.: (52-5) 573-2300 / Fax: (52-5) 655-0381
e-mail: infomp@medicapanamericana.com.mx

VENEZUELA
Edificio Polar, Torre oeste, Piso 7, Of. 7-A
Plaza Venezuela, Urbanización Los Caobos,
Parroquia El Recreo, Municipio Libertador - Caracas D.F.
Tel.: (58-2) 793-6906/3058/2531/5985/7195
Fax: (58-2) 793-5885
e-mail: empave@medicapanamericana.com.ve

Colaboradores

HUMBERTO ALFONSO
Ingeniero Mecánico, Universidad de América. Master en Ingeniería Hospitalaria, Universidad Autónoma de México.

LUIS GILBERTO ARREDONDO PÉREZ
Médico-Cirujano, Universidad de Antioquia. Magister en Salud Pública con énfasis en Gerencia en Salud. Universidad de Antioquia. Gerencia en Salud. Especialista en Auditoría en Salud, Facultad de Medicina F.U.S. Bogotá, Colombia. Profesor Universitario de Posgrados en Salud de la Escuela de Administración de Negocios –EAN–. Bogotá, Colombia. Jefe de Planeación del Hospital Central de la Policía, Bogotá, Colombia. Jefe de Área Académica de Salud Pública y Profesor, Fundación Universitaria San Martín, Bogotá, Colombia.

ABEL DUEÑAS PADRÓN
Médico-Cirujano, Universidad de Cartagena, Colombia. Especialista en Salubridad, Chile. Especialista en Educación Médica, Universidad de Tulane, USA.

OVIDIO FERNÁNDEZ PAZ
Abogado, Universidad Libre de Colombia. Especialista en Derecho de Familia. Profesor Universitario. Jefe de la oficina Jurídica del Hospital Militar Central, Bogotá, Colombia.

HÉCTOR GÓMEZ TRIVIÑO
Médico-Cirujano, Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia. Magister en Salud Pública, Universidad Nacional, Bogotá, Colombia. Decano de la Facultad de Medicina de la Fundación Universitaria San Martín. Director Científico, Hospital Central de la Policía, Bogotá, Colombia.

JUAN MENDOZA-VEGA
Médico-Cirujano, Universidad Nacional de Colombia. Especialista en Neurocirugía. Profesor Titular y Honorario de la Facultad de Medicina de la Universidad del Rosario, Bogotá, Colombia. Jefe del Centro Médico de Ética y Bioética, de la Asociación Colombiana de Facultades de Medicina. Profesor Universidad Sergio Arboleda, Bogotá, Colombia. Miembro de Número de la Academia Nacional de Medicina, Bogotá, Colombia.

FRANZ PARDO TÉLLEZ
Médico Cirujano, Universidad Nacional de Colombia. Master en Epidemiología, Harvard University. Coordinador del Área de Investigación, Escuela de Administración de Negocios, EAN, Bogotá, Colombia.

GONZALO DAVID PRADA MARTÍNEZ
Médico Cirujano, Universidad El Bosque (Escuela Colombiana de Medicina). Especialista en Medicina Interna – Neumología. Fellow Epidemiología Clínica, Consorci Hospitalari del parc Tauli, Sabadell, España. MBA, INALDE Bogota, Colombia. Miembro del American College of Chest Physicians. Jefe Unidad de Cuidados Intensivos Clínica Santa Bibiana, Bogotá, Colombia. Profesor Universidad Sergio Arboleda, Bogotá, Colombia.

JAIRO REYNALES LONDOÑO
Médico-Cirujano, Universidad Libre de Cali, Colombia. Coordinador del BID para el Programa de Mejoramiento de los Servicios de Salud en Colombia. Coordinador del programa de Inducción al Cmabio, BID. Profesor Universitario, Universidad Sergio Arboleda. Bogotá, Colombia.

†RAFAEL SAMPER CAYCEDO (q.e.p.d.)
Médico-Cirujano de Harvard Médical School. Magister en Cirugía de Mayo Clinic, Universidad de Minnessota. Miembro de Número de la Academia Nacional de Medicina, Bogotá, Colombia. Miembro de Consejo Directivo, Universidad de los Andes, Bogotá, Colombia.

Contenido

CAPÍTULO I Introducción
Gustavo Malagón-Londoño 15

CAPÍTULO II Generalidades sobre Administración Hospitalaria
Gustavo Malagón-Londoño 19

CAPÍTULO III El Universo del Hospital
Gustavo Malagón-Londoño 26

CAPÍTULO IV Responsabilidad Gerencial
Gabriel Pontón Laverde 31

CAPÍTULO V La Responsabilidad Ética del Hospital
Juan Mendoza-Vega 47

CAPÍTULO VI Aplicaciones de la Epidemiología y Evaluación Económica de Desenlaces en la Gestión Hospitalaria
Gonzalo David Prada Martínez 67

CAPÍTULO VII Planeación Estratégica en Hospitales
Luis Gilberto Arredondo Pérez..... 80

CAPÍTULO VIII El Desarrollo Empresarial Hospitalario
Abel Dueñas Padrón 97

CAPÍTULO XIX Organización Estructural y Funcional
Héctor Gómez Triviño..... 110

booksmedicos.org

CAPÍTULO X Recursos Humanos
Gabriel Pontón Laverde 148

CAPÍTULO XI La Estructura Física del Hospital
Gustavo Malagón-Londoño 177

CAPÍTULO XII El Ambiente del Hospital
Gustavo Malagón-Londoño 190

CAPÍTULO XIII La Bioseguridad en el Hospital
Gustavo Malagón-Londoño 203

CAPÍTULO XIV Mantenimiento
Gabriel Pontón Laverde 223

CAPÍTULO XV Gerencia del Mantenimiento para Equipos, Redes y Obras Físicas
Humberto Alfonso G. 250

CAPÍTULO XVI Gestión Administrativa, Económica y Financiera
Gabriel Pontón Laverde 433

CAPÍTULO XVII Abastecimientos y Suministros
Gabriel Pontón Laverde 458

CAPÍTULO XVIII Prevención de Pérdidas
Gabriel Pontón Laverde 482

CAPÍTULO XIX Sistema de Información Hospitalario
Jairo Reynales Londoño 492

CAPÍTULO XX La Informática en Medicina y demás Áreas de la Salud
†*Rafael Samper Caycedo* 527

CAPÍTULO XXI Guías de Manejo Diagnóstico y Terapéutico —Enfoque por Síndromes—
Ricardo Galán Morera 537

CAPÍTULO XXII Evaluación Integral
Ricardo Galán Morera 546

CAPÍTULO XXIII Indicadores y Estándares de Calidad de Atención Médica
Franz Pardo Téllez - Ricardo Galán Morera 560

CAPÍTULO XXIV Eficiencia de la Gestión
Ricardo Galán Morera 577

booksmedicos.org

CAPÍTULO XXV La Docencia en el Hospital
Gustavo Malagón-Londoño 584

CAPÍTULO XXVI Investigación
Ricardo Galán Morera 598

CAPÍTULO XXVII Implicaciones Administrativas, Disciplinarias y Penales
Ovidio Fernández Paz 606

CAPÍTULO XXVIII Auditoría y Control Interno
Ricardo Galán Morera 620

Índice Analítico 623

booksmedicos.org

Presentación

La empresa de escribir un libro sobre el tema de ADMINISTRACIÓN HOSPITALARIA, representó para los autores un extraordinario esfuerzo, un importante reto, quizás una temeridad si se considera que grandes autoridades han hecho valiosas publicaciones sobre los diferentes tópicos relacionados con el manejo del hospital, sentando bases de indispensable aplicación.

Es posible que en la actualidad, hasta el mínimo detalle del quehacer hospitalario haya sido tratado por autores, en libros, en foros o talleres, en congresos o en cualquier otro tipo de actividades participativas. Por tanto el libro no busca llenar vacíos existentes, sino más bien hacer énfasis sobre aspectos básicos, que por su misma recurrencia y tal vez por alguna complejidad que presenten, merezcan mayor explicación para mejor claridad y más expedito manejo.

Sin pretender aportar ideas novedosas en la obra: sugerimos pautas para agilizar procedimientos, actualizamos conceptos, ofrecemos alternativas que estimulen el ingenio y la iniciativa de los ejecutivos colocados frente a una responsabilidad de tal magnitud; ordenamos ideas para orientación del profesional que adelanta su postgrado en administración hospitalaria; ofrecemos a quien actualmente tiene las riendas del hospital, sugerencias para lograr el mejoramiento visible de la calidad del servicio, para lo cual tocamos a la luz de la experiencia, tópicos como los de manejo del medio ambiente, manejo de los recursos humanos, construcción y mantenimiento de la estructura física, mantenimiento de los equipos, manejo de los recursos económicos, normas de bioseguridad, forma práctica y efectiva para sistematizar todas las actividades, manera de integrar los servicios, con normas y procedimientos para mejor efectividad de los mismos; tocamos lo relacionado con la responsabilidad de la institución a la luz de las leyes y enfatizamos la ineludible necesidad de actuar dentro de la más estricta ética.

Al hospital convergen las más comprometedoras promesas de un sistema de salud, por lo mismo que en éste deben resolverse los problemas de la mayor complejidad y es a través de él donde se mide la eficacia del sistema de seguridad social... Sin duda juega un papel de la mayor responsabilidad dentro del engranaje de acciones y los resultados de su actividad los mide directamente el enfermo y por supuesto su familia y la comunidad a que pertenece. Al hospital no se le perdona una omisión o una equivocación o una falla en el procedimiento de atención. De hecho quien concurre a él parte de

booksmedicos.org

la base de encontrar una institución con todos los recursos imaginables para la solución de su problema de salud, y desde luego no duda de la competencia de los profesionales ni de la ética en la realización de los procedimientos.

Dentro del concepto de que el hospital es un taller de permanente actividad docente y asistencial, tratamos el tema de esta interrelación ideal, con algunas normas para el desarrollo de la actividad de educación continua a todos los niveles y pautas para la actividad de enseñanza en pregrado y en postgrado. El tópico de la integración comunitaria se maneja como un componente efectivo dentro del engranaje natural de la institución.

En una palabra, ofrecemos en ADMINISTRACIÓN HOSPITALARIA, prácticos, sencillos, efectivos y lógicos parámetros que puedan ser utilizados por estudiantes de postgrado y administradores hospitalarios, para el mejor manejo de una organización, que así sea pequeña o gigante, siempre será compleja por lo mismo que su misión es la de salvaguardar la salud y garantizar la vida del usuario, desde luego que buscando dar respuesta efectiva a cuanto espera la comunidad de su hospital.

Las positivas sugerencias de muchos lectores del libro, no llevaron a introducir en varios de los capítulos conceptos y recomendaciones pertinentes y a agregar aspectos que con el transcurso del tiempo ameritaban introducirse dentro del temario general. Somos conscientes que en el manejo de tema tan complejo, surgen a diario novedosas consideraciones de autoridades en la materia, que no pueden excluirse de manera alguna.

La segunda edición de Administración Hospitalaria, corrige errores involuntarios de la primera, modifica conscientemente algunos conceptos, introduce temas y consideraciones fundamentales y busca por todos los medios actualizar cada uno de los capítulos dentro de la responsabilidad que han asumido los autores de llevar al lector un manejo equilibrado, real y sobre todo útil de cada uno de los temas.

LOS AUTORES

booksmedicos.org

Capítulo I
Introducción

GUSTAVO MALAGÓN-LONDOÑO, M.D.

Es interesante revivir la evolución histórica de la administración del hospital y para tomar sólo un retazo del tiempo, recordar los escenarios de principios de siglo cuando prevalecía en forma marcada el concepto de que el religioso era el más adecuado para dirigir este tipo de instituciones. Cuando la dirección no estaba a cargo del religioso, se confiaba al médico notable de la localidad, al profesional amigo de los miembros de la junta directiva, cuando ésta existía; en casos muy frecuentes especialmente de países subdesarrollados, el director era impuesto por el gamonal del pueblo; y en donde operó el favoritismo político, la imposición impopular, inexplicable y a veces absurda llevó a esos cargos a personajes incompetentes, por supuesto ignorantes de los conceptos elementales de dirección o administración. A raíz de la segunda guerra mundial la actividad de dirección hospitalaria fue tomando un carácter más formal y en países desarrollados se fue imponiendo el criterio de competencia profesional para dirigir este tipo de establecimientos. En Estados Unidos, a mediados del siglo tomó vigor el concepto de preparar recursos humanos especializados para la dirección de los hospitales, actividad que se confió a las escuelas de salud pública, que en principio desarrollaron montajes académicos eminentemente teóricos por la circunstancia de que la mayoría de los docentes no habían tenido algún tipo de práctica hospitalaria. Con el tiempo fue mejorando el esquema académico, con contenidos teórico-prácticos de buena calidad, para adecuar este recurso humano hasta llegar a la preparación de un administrador hospitalario con alto criterio gerencial e información básica sobre la salud y los elementos y recursos indispensables para preservarla. La mayoría de los países desarrollados fueron tomando los modelos de Estados Unidos y en la actualidad prácticamente todas las regiones, aun las subdesarrolladas se mueven dentro del esquema de la gerencia hospitalaria, aplicado según las circunstancias locales y las políticas de cada gobierno.

El hito de moda, quizás el más adecuado para la realidad del momento, es el de la dirección hospitalaria con estricto criterio gerencial y dentro de los parámetros de la calidad total. El concepto perfectamente claro de que la calidad no tiene gradientes y por tanto existe o no existe, se impone de manera absoluta en el campo de la atención de la salud, así que no se puede hablar de mediana, pobre o excelente calidad. Cosa diferente es que a partir de unos niveles básicos de atención,

booksmedicos.org

se imponga como política permanente de la institución el mejoramiento continuo y en la medida que se vayan fortaleciendo servicios débiles, acceder a la calidad total única situación aceptable en el hospital de hoy. El viejo concepto de la dirección honorífica de la institución de salud, encomendada a un buen médico, al religioso estricto o al militar autoritario, para fortuna ha sido sustituido por el de la gerencia de gestión en manos del experto, preparado con buenos ingredientes teóricos y prácticos en las lides de la administración con las indispensables complementaciones que exige el campo de la salud.

La mayoría de los países han establecido por mandato legal, requisitos mínimos para desempeñar el cargo de director hospitalario. No podía ser en otra forma para obviar el escollo del director nombrado por recomendaciones o influencias o dentro del proceso de ascenso en el escalafón de los servicios que permitía llegar al cargo de mayor responsabilidad a quien había pasado por los puestos de abajo hacia arriba, en movimientos automáticos más por causa de antigüedad que por razones de preparación. Lo anterior es apenas consecuente con los beneficios palpables que resultan de una gerencia eficiente por el alto grado de preparación y la que se aprecia, cuando se entrega esa responsabilidad por razones ajenas a la lógica a personas, muchas veces importantes en otras actividades que por buenas relaciones con personajes de la política nacional o local o amistad con la junta directiva de turno llegaron al puesto; en no raras oportunidades se nombraron personas de actividad completamente diferente y para las cuales el campo era absolutamente desconocido, como directores, simplemente para mantener una tradición institucional y conservar un privilegio. Por fortuna se ha evolucionado en forma positiva. Se crearon escuelas para formación de administradores hospitalarios, que han tomado impulso para convertirse en los grandes centros para preparación de profesionales que tomarían las riendas de la administración. La diferencia fue notable entre el hospital dirigido por el individuo improvisador y el regentado por el profesional preparado específicamente para ese fin. El balance positivo llevó a Estados Unidos a redoblar esfuerzos para formar directores de hospitales, a partir de la segunda mitad del presente siglo, al punto de que en la actualidad prácticamente todos cuentan con director y administrador preparados ex profeso para esa actividad. Los países europeos abrieron numerosas escuelas y el registro es alentador en la actualidad. Algunos países asiáticos son líderes en esa actitud de cambio, entre ellos Japón, en donde la calidad total de los servicios ha logrado un alto nivel. Los llamados países en desarrollo han redoblado esfuerzos con logro de notables avances en este propósito al punto de ofrecer verdaderos modelos, en donde parecía difícil, a veces imposible, desarraigar viejas tradiciones o derribar mitos ancestrales.

En general los gobiernos han incorporado los programas de salud a las políticas generales de orden social, después de una batalla de muchos años con que trató de demostrarse a los dirigentes que la salud es factor insustituible del desarrollo de los pueblos y que cuantas veces se habla del bienestar social como una meta gubernamental general en todos los países de la tierra, se está admitiendo necesariamente la salud como el más poderoso componente de ese bienestar. Ningún plan serio de crecimiento económico podría pretender buenos resultados si el recurso humano para la producción está constituido por una población enferma o desnutrida; esto sería tanto como pretender ganar una guerra con un batallón de minusválidos. Una población sana permite proyectar planes de desarrollo, con buena garantía de éxito. En los países desarrollados se toman las horas de trabajo del hombre normal, como parámetros de referencia para determinar los índices de producción. La salud, pasó de ser una consideración de segundo orden, a una estrategia insustituible dentro de la política general del bienestar para el desarrollo y del desarrollo para un mayor bienestar. Para lograr y pre-

booksmedicos.org

servar ese bien incomparable de la salud, han surgido toda clase de programas gubernamentales que parten de la base de que la salud no es otra cosa que el bienestar físico y social del individuo y no ya la ausencia de enfermedad exclusivamente, como se definió hasta hace dos décadas. Para preservar ese bienestar físico y social, vienen incrementándose los esfuerzos de los gobiernos, que buscan aumentar de manera perentoria la cobertura hasta lograr idealmente prestar el servicio a toda la comunidad, dentro de esquemas de seguridad social integral, de afiliación obligatoria a algún sistema de prestación o a programas estatales de aplicación universal.

Varias características distinguen los programas actuales de salud: la prevalencia de la prevención, la importancia que se otorga al autocuidado, la participación de la comunidad en todo el programa, el alto valor que se da a la planeación, el ingreso a la cultura de la calidad total, el puesto de preferencia que se concede a la investigación y la inserción sistemática de la evaluación y retroalimentación como elementos insustituibles dentro del proceso. La ética constituye uno de los paradigmas definitivos dentro del proceso de atención, aplicable no solamente a los procedimientos dirigidos a la recuperación de la salud, sino a todos los actos relacionados con la atención dentro de los cuales se involucran los aspectos administrativos, las relaciones interpersonales y todo lo referente a la comunicación, la investigación y la misma docencia dentro de la institución. La ética exige una educación permanente del personal de todos los niveles, siendo así que nadie puede excluirse de su práctica continua.

El hospital tiene puesto preferencial dentro del esquema general de la atención de la salud. Su papel se distingue en la actualidad, por reunirse en él, todos los requisitos de una buena gerencia que planea, investiga, evalúa, proyecta, desarrolla, compite por calidad. Es el centro de la más refinada gestión administrativa, en donde se brinda atención hotelera, se fomenta el más grande espíritu de humanidad y comprensión, se desarrolla la investigación como un cometido del diario quehacer; se estimulan las iniciativas para crear técnicas, sistemas de atención, todo dirigido a debelar la enfermedad; se aplican exigentes parámetros de educación; se maneja personal heterogéneo no sólo de pacientes, familiares, visitantes, vendedores, sino de trabajadores al servicio de la institución. Se desarrollan actividades industriales de fabricación de medicamentos, de ropas de uso institucional, de materiales de curación. Además de que se ventilan problemas físicos, psicológicos, morales, religiosos, comerciales, laborales, judiciales, científicos, educativos y de toda índole, como sólo puede ocurrir en instituciones destinadas a este tipo de actividad.

Hospital

Fuente de generación de iniciativas.
Centro de investigación.
Taller excepcional para aplicación racional de conocimientos.
Institución ideal para formación de recursos humanos para la salud.
Prototipo de organización hotelera.
Centro industrial para sus propios fines.
Máxima agrupación científica.
Empresa gigante de servicios.
Organización con la máxima responsabilidad moral, social, legal, científica y administrativa.

El hospital moderno incorporado a sistemas integrales de salud, se comporta como un centro de referencia, articulado a políticas generales de un país, una región y una localidad; forma parte del esquema general de atención, dentro del cual la educación a la comunidad para aspectos de fomento y prevención y la rehabilitación son factores insustituibles; a diferencia del hospital antiguo, ocupado solamente de los procedimientos directos de tratamiento enmarcados dentro del círculo de la recuperación de la salud, con acciones aisladas, autóno-

booksmedicos.org

mas, desarticuladas de toda responsabilidad diferente a la del procedimiento inmediato para fines de recuperación de la salud.

Los procedimientos del hospital moderno, enmarcados dentro de la estrategia de calidad total, obedecen a estándares investigados y probados en los grandes centros investigativos y asistenciales del mundo; esto no obsta para que el hospital sea generador de nuevas y mejores técnicas para los problemas que debe manejar; desde luego que esta actitud es confiable hoy, por el hecho mismo de la gran trascendencia que se otorga a la investigación y a la evaluación sistemática de toda actividad.

Características del hospital moderno

Articulado a políticas generales regionales y locales.

Enmarcado por estrategia de calidad total.

Dentro de la actividad permanente de investigación, evaluación de procesos y retroalimentación.

Con esquema integrado de atención en salud.

Bibliografía

ABADIE, P. "Costos en atención médica". *Boletín de la Asociación Argentina de Salud Pública*. Buenos Aires, 1964.

ACHESON, R. "La epidemiología en la evaluación y planificación de los servicios de salud". Seminario del CLAM. Buenos Aires, 1974.

AGHABABIAN, R.; LEWIS, CP.; GANS, L.; CURLEY, FJ. "Disasters within hospitals". *Ann. Emerg. Med*. Apr. 1994.

AMERICAN HOSPITAL PUB. Beyond Clinical Paths: Advanced tools for outcomes management. Edit: Patrice L. Spath, c 1997.

AUSTRALIAN GOVT. PUB. *Service*. Efficiency and Administration of Hospitals. Canberra, 1996.

BARRANCO, D.; MONTE MOR, G. *Elaboracao de projetos para o setor saúde*. Secretaría de Saude. Belo Horizonte, 1981.

BONFILL, X. "Cómo debiera ser el hospital ideal". *Med. Clin*. (Barcelona), 1993.

BONFILL, X. "El Hospital Ideal". *Med. Clin*, Barcelona, 1998.

BONFILL, X. "El posible papel de la epidemiología Clínica en el hospital". *Rev. Salud Pública* (Barcelona), 1991.

BONFILL, X. "Información clínica y gestión". *Med. Clin*. (Barcelona), 1994.

BONFILL, X. *La epidemiología en la evaluación de los servicios sanitarios*. Barcelona, 1995.

BOYER, CA.; MECHANIC, D. *Psychiatric reimbursement reform in New York State: lessons in implemen-ting change*. Milbank Q., 1994.

BROOK, RH. "Health services research: is it good for you and me?". *Acad. Med*. 1989.

CORACH, L.; MALAMUD, M. *Manejo del Hospital público y privado*. Editorial Médica Panamericana, 1993.

GILKEY, RW. The human cost of a management failure: organizational downsizing at General Hospital. Estport, Conn: Quorum Books, 1996.

GREELEY, HP. Streamlining Quality Monitoring, Marblehead, MA, 1995.

HARTY-GOLDER, B. Disciplinary actions and due process. *J. Fla. Med. Assoc*. Jul. 1993.

INGLEDEW, NB.; TWIGG, JP.; ANSON, KM. From hospital to production line: the price of modern surgical bed management? *Ann. R. Coll. Surg. Engl*. Jul. 1994.

JACOBS, SM.; PELFREY, S. Applying just-in-time philosophy to health care. *J. Nurs. Adm. Jan*. 1995.

MALAGÓN-LONDOÑO, G. *Mejoramiento de la Calidad*. En: Malagón-Londoño, Galán Morera, Pontón Laverde: *Garantía de calidad en salud*. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires, Bogotá, 1ª. Ed. 1999.

MALAGÓN-LONDOÑO, G.; GALÁN MORERA, R.; PONTÓN LAAVERDE, G. *Garantía de Calidad en Salud*. Editorial Médica Panamericana. 1ª. Ed. 1999.

PARYANI, SB.; GOLDMAN, N.; HARTY-GOLDER, B. Economic credentialing. The buck stops here. *J. Fla. Med. Assoc*. Nov. 1994.

ROSS-LEE, B. Healthcare regulation: past, present, and future. *J. Am. Osteopath Assoc. Jan*. 1994.

RUCK, B.; PINSKY, A.; ZOE, A. Patiens not receiving a drug deserve our attention, too. *Am. J. Hosp. Pharm*. Mar. 1994.

RUSSELL, H. Quality reengineerign in healthcare. ASCP Press, c 1998.

STEVEN, L. Clinical Process redesign: a facilitator's guide. Aspen Publishers, 1996.

TAYLOR, M. *Reengineering of operative and invasive services*. Gaithersburg, Md: Aspen Publishers, 1997.

WOLFF, AM. A review of methods used for medical quality assurance in hospitals: advantages and disadvantages. *J. Qual. Clin. Pract*. Jun. 1994.

WOOLHANDLER, S.; HIMMELSTEIN, DU.; LEWONTIN, JP. Administrative costs in U. S. hospitals. *N. Engl. J. Med*. Aug. 1993.

booksmedicos.org

Capítulo II
Generalidades sobre Administración Hospitalaria

GUSTAVO MALAGÓN-LONDOÑO, M.D.

La inmensa responsabilidad que tiene el hospital ante el individuo, su familia y la comunidad en general, la complejidad de su manejo, los avances técnicos y científicos y los modernos conceptos de gerencia, dirección o administración, han sido los principales factores de motivación para emprender la difícil empresa de recopilar criterios dispersos y reunir elementos fundamentales de juicio, para lograr una aproximación al prototipo del hospital eficiente. Resultaría imperdonable pretensión, decir que a través de las páginas de este libro, se ofrece el modelo más calificado, cuando la experiencia de muchas instituciones de este género, demuestra que pueden ofrecer el modelo ideal en gerencia y administración, manejo de recursos humanos, utilización y control de los servicios generales, atención integral de la salud. Estos modelos ideales representan el verdadero libro abierto para formar los mejores administradores hospitalarios; pero no estando al alcance de la demostración directa de quienes desearan consultarlos, se encontraba la justificación, para ofrecer bases y ordenamientos utilizados por los mejores, para consulta permanente de quienes buscan corregir deficiencias, es decir, desean brindar mayores garantías al usuario.

En un momento importante como el que vive el mundo moderno, cuando las grandes empresas —el hospital debe ser una de éstas— se mueven dentro del contexto de la calidad total como única estrategia para el éxito y se abren paso los conceptos de gerencia estratégica, planeación estratégica, reingeniería de procesos, administración por políticas, surge el imperativo de colocar la institución de salud dentro de estos ámbitos, por la necesidad de hacerla confiable y capaz de responder a las crecientes expectativas generadas por la necesidad que tiene el individuo de garantizar su salud y las que demandan los países dentro de la órbita del desarrollo progresivo, para el cual el individuo sano es un factor determinante.

El concepto de hospital ha variado notablemente en las últimas décadas, en parte como resultado del papel que se le ha asignado dentro de los sistemas de salud de la mayoría de los países, en parte también como consecuencia de la necesidad de supervivencia institucional en momentos en que la demanda de servicios es creciente, los costos de atención son exageradamente altos y los presupuestos gubernamentales para la salud son desproporcionadamente bajos; esta última circunstancia ha significado que el hospital en alguna forma debió

booksmedicos.org

transformarse de institución totalmente subsidiada por el presupuesto oficial a empresa autosuficiente desde el punto de vista económico, para lo cual el parámetro de calidad es la única compuerta que le abre paso hacia la competencia. Los sistemas cerrados de salud de algunos países, demostraron con el tiempo, los altos costos de operación que significaban una mala calidad de los servicios; la recuperación de la salud cada día en mayor detrimento, la reposición de la confianza de la comunidad, el desmonte del creciente auge de la violencia psicológica de la familia que a costa del mal servicio perdió a algunos de sus miembros, sin hablar de los altísimos lucros cesantes de trabajadores frecuentemente incapacitados, significaron presupuestos que empleados sólo parcialmente hubieran podido utilizarse para garantizar una óptima calidad en la atención. A esto obviamente se agregaron aspectos como el de la corrupción administrativa de escandalosas manifestaciones en muchos países y que llevó a costos exorbitantes de infraestructura e insumos.

El Hospital dentro del esquema moderno de funcionamiento de los sistemas de salud, es el centro de referencia que debe recibir los pacientes cuyos problemas no han podido resolverse en niveles inferiores. La misión fundamental del hospital está encaminada a la recuperación de la salud, en la cual compromete todos los esfuerzos administrativos, tecnico-científicos, de investigación bajo la responsabilidad de un equipo humano adecuadamente preparado y seleccionado. Desde el ingreso del paciente hasta su egreso del hospital transcurren una serie de etapas que exigen cuidadosa y acertada intervención de quienes en pasos sucesivos deben asumir la correspondiente responsabilidad, sin poderse determinar qué paso es más importante habida consideración de que el equipo profesional que interviene para regularizar la alteración física, motivo de la hospitalización, compromete sus máximos conocimientos, sus destrezas, sus habilidades y su ética en la etapa más sofisticada del recorrido interinstitucional. En toda esta sucesión de eventos a que se somete el paciente, el director responsable de la institución, administra no solamente la oportuna disponibilidad de los recursos físicos, materiales y humanos, sino que coordina la intervención más acertada y toma cuenta de los resultados inmediatos y mediatos. Cada usuario que transcurre por la institución representa el centro de la máxima atención, por consiguiente significa que todo el recurso disponible debe volcarse a su servicio, sin discriminación de alguna naturaleza. En este sentido la labor de disuación del director y su preocupación por mantener actualizado a todo el personal, no solamente en los aspectos técnicos sino humanos, debe ser parte de su agenda cotidiana. La síntesis de la gestión se reduce a "Volcar todos los esfuerzos de la organización para lograr la plena satisfacción del paciente".

El Director del Hospital, a la vez que es la cabeza de la organización y su líder natural, es el gran coordinador de todas las acciones. Como responsable de todo, es el celoso guardián no solamente del bien material, de su dotación, de su presupuesto, sino de la calidad técnica y condición humana de todos los trabajadores. A la cabeza de la vigilancia y control de la institución, prevé las fallas y si se presentan las corrige oportunamente, seguro como está de los altísimos costos que significa el error.

El Director del Hospital tiene claro el concepto del mejoramiento continuo de la calidad, para lo cual conforma en todos los servicios círculos de calidad que elaboran lo que se llama el "Manual de Calidad" que debe cumplirse estrictamente para lograr su aseguramiento y así mismo aproximarse cada vez más a la calidad total. Para llegar a este propósito, el control permanente de la calidad debe constituirse en una parte consubstancial de su actividad, sin temor a tener que establecer permanentes reajustes en los manuales de normas y procedimientos y a enfrentarse a vicisitudes diferentes originadas por rutinas de los servicios o por acti-

booksmedicos.org

tudes tradicionales de los jefes o del personal más antiguo de la institución. Esa vigilancia activa del director le demanda una fatigante dedicación que resulta gratificante por el prestigio que día a día gana la institución.

La Organización Mundial de la Salud, define el hospital como "una parte integrante de la organización médica social, cuya función es la de proporcionar a la población atención médica completa, tanto preventiva como curativa y cuyo servicio de consultorio externo, alcanza a la familia en el hogar. El hospital es también un centro para la preparación y adiestramiento del personal que trabaja en salud y además un campo de investigación biosocial". Dentro de los sistemas de salud de los países se le ha asignado una responsabilidad muy alta, en la cual el papel fundamental de "la recuperación" embarga el mayor esfuerzo, sin significar ésto que no deba ocupar sus recursos en los aspectos de fomento, prevención y rehabilitación como partes fundamentales de la atención integral. La responsabilidad educativa va más allá de los trabajadores de la salud y se extiende hasta la familia y la comunidad, valuartes insustituibles para la preservación de la salud del individuo.

La gestión en el hospital moderno, implica unas características diferentes a las del hospital de antes, toda vez que hoy estas instituciones se conciben como empresas prestadoras de servicios de salud, en disposición permanente de atender a cabalidad las expectativas y demandas de un cliente, el paciente; así mismo dispuestas a funcionar en un mundo de competencia a base de calidad. Esta competencia, deben establecerla sobre los pilares de: planeación, organización, satisfacción del trabajador, presupuesto, evaluación de gestión, disposición de permanente retroalimentación y ética.

La planeación estratégica implica como punto de partida, un minucioso estudio de confrontación entre las fortalezas y las debilidades de la institución, frente a un determinado proyecto. Definida la capacidad positiva para acometer el propósito, la parte siguiente consiste en responder a CÓMO LO HAGO, CUÁNDO, DÓNDE, CON QUÉ Y PARA QUÉ, lo que significa un estudio a fondo que lleve a una consciente respuesta a dichos interrogantes. Ante la eventualidad de situaciones imprevistas, es mandatorio plantear hoy una planificación contingente, definida como "los planes alternativos que pueden ponerse en ejecución, en caso de que ciertos hechos claves, no ocurran como se espera". Estos planes alternativos, permiten que el proyecto o programa no se retrase en el tiempo; pero para esto es fundamental que la planeación contingente ofrezca plena viabilidad. Ya no se concibe en la planeación, el planteamiento de una sola alternativa, siendo ideal la preparación de dos por lo menos, de acuerdo con la complejidad del propósito. A diferencia de lo que ocurría anteriormente, cuando se iniciaban los programas sin una planeación adecuada, actualmente no es permisible en ningún tipo de empresa —la de salud es quizás la más exigente—, pretender la iniciación de un proceso omitiendo un requisito de tanta trascendencia.

La posibilidad competitiva del hospital, depende de:

- Planeación estratégica
- Plan de desarrollo
- Organización y proceso bajo parámetros de calidad
- Presupuesto adecuado
- Recursos humanos calificados
- Satisfacción del personal
- Evaluación de gestión
- Retroalimentación constante
- Disciplina de investigación
- Ética como marco de referencia

Linneman y Chandran, dentro de la estrategia para un plan contingente efectivo, señalan los siguientes pasos:

- "Identificar los hechos favorables y desfavorables, que puedan afectar la estrategia de la organización".

booksmedicos.org

- "Especificar los puntos de acción. Calcular en qué momento deben entrar a actuar los diferentes planes de contingencia".
- "Evaluar el impacto de cada contingencia. Desarrollar planes contingentes, compatibles con la estrategia actual y factibles económicamente".
- "Evaluar el contraimpacto de cada plan contingente".
- "Determinar signos de alarma con respecto a hechos contingentes".
- "Para hechos contingentes con señales tempranas de alarma, diseñar planes de acción".

(Tomado y adaptado de Linneman y Chandran, en Fred R. David, *La Gerencia Estratégica*, Edit. Legis, 1992).

Por la índole misma de institución moldeable a las necesidades de la comunidad, muchas veces cambiantes, es perentoria la obligación de adelantar permanentes programas de investigación sobre oferta y demanda, expectativas, tendencias, necesidades, costos, morbilidad, en fin sobre todos los aspectos potencialmente relacionados con la salud y ahí ingresa como un ingrediente fundamental de la moderna estructura, el método epidemiológico, que conforma una complementación aplicada del método científico. La epidemiología está considerada como el estudio de la distribución y determinantes de los niveles o fenómenos relacionados con la salud, en poblaciones específicas y la aplicación de este estudio al control de los problemas de salud, siendo uno de sus objetivos el de evaluar las medidas tomadas para potenciar, proteger o restaurar la salud.

Bonfill, le asigna cuatro características fundamentales a la epidemiología:

- Se interesa por las poblaciones o grupos de individuos, en contraste con el enfoque clínico individual.
- Mide fenómenos.
- Compara situaciones.
- Intenta establecer los factores determinantes de las situaciones y las asociaciones causales de los mismos.

Hasta hace poco tiempo no era entendible la aplicación de la epidemiología a la evaluación de la salud; hoy con los cambios en los sistemas de servicios ha cobrado actualidad como lo demuestran las publicaciones de las revistas más renombradas mundialmente.

La salud es el más invaluable tesoro del ser humano, considerado un derecho fundamental en todas las constituciones del mundo, por lo mismo la piedra angular en la empresa social de todos los gobiernos. Para salvaguardar la salud de la población se han establecido sistemas y programas en todos los países, que contemplan obligaciones y derechos del propio individuo, de la familia o de la comunidad y compromisos de los gobiernos, los cuales deben garantizar las condiciones del ambiente, las inmunizaciones del individuo, las características ideales del medio, la coordinación de las acciones de atención y la prestación de los servicios ya sean sufragados directamente por el habitante o pagados por el estado. En la atención de la salud confluyen los componentes del fomento, de la prevención, de la recuperación y de la rehabilitación; en los dos primeros, la autoridad consciente establece normas y garantiza recursos, pero el hombre directamente debe acceder, ofreciendo receptividad y positividad a todas las acciones; sin esto, la tarea es perfectamente estéril e inútil. En los segundos, el estado a través de un sistema presenta la estructura organizada y garantiza el recurso humano calificado a los cuales ingresa el individuo voluntariamente, a su costa o por cuenta del sistema oficial. Dentro de esta estructura o sistema de salud, la institución encargada de la recuperación es el hospital, sobre el cual pesa la responsabilidad de retornar el individuo a la sociedad, en las mejores condiciones físicas y psicológicas.

El hospital, así ocupe el menor porcentaje de utilización dentro de la pirámide de atención de la salud, es depositario de la máxima responsabilidad, por lo mismo que como centro de referencia, es seleccionado

booksmedicos.org

en última instancia para la solución del problema que no ha podido solucionarse en los demás niveles. De acuerdo con todas las previsiones modernas, menos del 1% de los problemas de salud requieren la atención hospitalaria y en volumen de población, entre más alto es el nivel socioeconómico de los pueblos, menor el número de personas que concurren al hospital. De ese bajo porcentaje de población que concurre al hospital, menos de un 10% busca el hospital superespecializado, de niveles 3 ó 4 considerado hospital de estricta referencia. Este esquema, surgido de valiosas investigaciones internacionales, además de que propició importantes cambios en el campo de la preparación de los recursos humanos, pues dejó de lado conceptos prevalentes hasta la segunda mitad del presente siglo como el de que "no puede existir facultad de medicina sin hospital", o "no puede concebirse la formación del profesional de la medicina sin el recurso fundamental del hospital"; permitió el cambio de políticas, basadas en que "no se entiende un grupo importante de población (más de 10.000 habitantes), sin hospital" y con este cambio dio espacio lógico a la atención primaria, adecuadamente concebida y permitió una definición ajustada de los niveles de atención a los cuales se asignaron funciones definidas; con esto se propició una mejor utilización de los recursos para la salud y un uso racional de los presupuestos. Docentes y estudiantes encontraron más lógica la práctica en los centros y dispensarios de nivel primario, aun en hospitales de segundo nivel por encontrarse allí las patologías prevalentes, verdaderamente representativas de la problemática local de la salud. El centro de atención del más alto nivel (hospital 3 ó 4) pasó a ser de exclusiva utilización por parte de los pacientes referidos para atención especializada o superespecializada y en el caso de la docencia por estudiantes de postgrado, básicamente.

El hospital representa un universo de particulares, paradójicas y disímiles características. A él confluyen todo tipo de situaciones, por consiguiente allí surgen toda clase de problemas. Llegan enfermos con la esperanza de una recuperación inmediata, familiares angustiados en demanda de soluciones, ejecutivos sanos a verificar el estado de su salud; confluyen conjuntamente las víctimas de la catástrofe, son llevados los pacientes de la intoxicación masiva; en precipitada incursión es transportado el individuo que acaba de perder la última esperanza de vida; llegan visitantes, llegan curiosos, llegan autoridades, acceden científicos, estudiantes, vendedores, transportadores, aspirantes a empleos, trabajadores entre los cuales hay médicos, paramédicos, laboratoristas, enfermeros, ingenieros, auxiliares para todas las áreas, secretarias, expertos en finanzas, técnicos en estadísticas, en fin se moviliza dentro de esta vasta estructura una comunidad de disímiles actividades y variados intereses. En el hospital se hace investigación científica, se desarrolla labor asistencial, se practican procedimientos quirúrgicos de la más variada complejidad; se hacen pruebas de laboratorio, se adelantan procedimientos de diagnóstico, se hace docencia, se alivia la angustia, se atiende el problema personal o colectivo, se administran los recursos humanos, se desarrollan nuevas tecnologías, se administran procedimientos, se manejan presupuestos, se elaboran comidas y ropas, se inician investigaciones de orden legal, hay actividades de ingeniería y mantenimiento. El hospital es un universo en el cual se encierran todas las complejidades imaginables, diferente al resto de organizaciones. La labor multifacética de dirección exige, preparación integral, gran capacidad de liderazgo, aplicación de la más exigente lógica, sentido común, habilidad, iniciativa, autoridad, serenidad, sensatez, ética incuestionable.

Ninguna de las actividades del hospital es menos importante que otra, así que quien tiene la responsabilidad de dirección debe coordinar en armoniosa y equilibrada gestión todos los componentes que entran en juego con toda actividad que allí se desarro-

booksmedicos.org

lle, si desea lograr resultados acertados y eficientes.

Los avances de todo orden en el mundo moderno, con el impulso de las comunicaciones y la informática, el desarrollo de nuevas tecnologías, el auge de la seguridad social, las expectativas de vida del individuo, los anhelos de la comunidad, exigen una gerencia ajustada a los hitos de la calidad de gestión que debe desembocar en la calidad total y de la reingeniería de gestión que debe reflejarse en el acondicionamiento ajustado de la infraestructura a las necesidades actuales y a la realidad de competir como entidades de servicio, en un mercado en el cual los factores determinantes de selección no pueden ser otros que la calidad del servicio, la investigación, la retroalimentación y la visión del futuro.

Bibliografía

ALBRECHT, K. *La Revolución del Servicio*. 3R Editores. Santafé de Bogotá, 1998.

BALES, CF. *Strategic control. The President's paradox*. Business Horizons 20, 1979; 4: 17-28.

BENNIS, W.; NANUS, B. *Líderes. Las cuatro claves de liderazgo eficaz*. Ed. Norma. Bogotá, 1985.

BERRY, L. Un Buen Servicio ya no basta. *Cuatro Principios del Servicio Excepcional al Cliente*. Grupo Editorial Norma, 1997.

BERWICK, D. Continuous improvement as an ideal in health care. *N. Engl. J. Med*. 1989; 320: 53-56.

BONFILL, X. *La epidemiología en la evaluación de los servicios de salud*. Barcelona, 1995.

BROOK, RH. Quality of care: do we care? *Ann. Intern. Med*. 1991; 115: 486-90.

CALIZ, PO. Modelo de Vigilancia Epidemiológica para el Control de las Infecciones Hospitalarias. En: *Infecciones Hospitalarias*; Malagón-Londoño y Hernández Esquivel. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires, Bogotá. 2ª Ed. 1998.

CANTU, DH. *Desarrollo de una Cultura de Calidad*. MacGraw Hill. Interamericana Editores. México,1ª Ed,1997.

CEPEDA, G. *Auditoría y Control Interno*. McGraw Hill. Bogotá, 1997.

CROSBY, BP. *Calidad sin Lágrimas*. Décima Reimpresión. Compañía Editorial Continental. México 1997.

DAVID, FR. *La Gerencia Estratégica*. Sept. Reimpres. Legis, 1992.

DEVER, A. *Epidemiología y Administración de Servicios de Salud*. OPS/OMS, Wash. D.C., 1990.

DIXIT, A.; NALEBUFF, B. *Thinking Strategically*. W. W. Norton. New York, 1992.

DIXON, AS. The evolution of clinical policies. *Med. care*. 1990; 28: 201-220.

DONABEDIAN, A. *Continuidad y Cambio en la Búsqueda de la Garantía de Calidad. Salud Pública*. México, mayo-junio, 1993.

EDDY, D. The challenge. *JAMA* 1990; 263: 287-290.

FEA,U. *Competitividad es Calidad Total*. Boixaren Ed. España, 1.997.

FEINSTEIN, AR. *Clinical Epidemiology. The architecture of clinical research*. W.B. Saunders Company. Philadelphia, 1985.

FOUCAULT, M. *El ojo del poder*. En: Bentham, Jeremías. Madrid, 1979.

GALÁN, R. Evaluación Integral. En: Malagón-Londoño, G; Galán Morera, R; Pontón Laverde, G. *Auditoría en Salud para una Gestión Eficiente*. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires, Bogotá, 1997.

GREELEY, HP Streamlining quality monitoring. Marblehead, MA: Opus Communications, 1995.

HABERMAS, J. *Teoría de la acción comunitaria*. Edit. Taurus. Bs. As., 1989.

HOSHIN-KANRI. *Administración por Políticas*. McGraw-hill, 1994.

IBÁÑEZ, J. *Del algoritmo al sujeto*. Siglo XXI. Madrid, 1985.

MALAGÓN-LONDOÑO, G. Galán Morera, R; Pontón Laverde, G. *Administración Hospitalaria*. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires, Bogotá, 1996.

MALAGÓN- LONDOÑO, G. Garantía de Calidad en Salud. En: Malagón-Londoño, G.; Galán Moreraa, R; Pontón Laverde, G. *Garantía de Calidad en Salud*. Editorial Médica Panamericana., Buenos -Aires, Bogotá, 1999.

MALAGÓN-LONDOÑO, G. Galán Morera, R; Pontón Laverde, G. *Auditoría en Salud. Para una Gestión Eficiente*. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires, Bogotá, 1997.

MALAMUD, C. *Manejo del Hospital Público y Privado*. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires, 1993.

MATUS, C. *Planificación de situaciones*. Fondo de Cultura Económica. México, 1978.

McCALL, M.; LOMBARDO, M.; MORRISON, A. *Gerencia Exitosa*. Legis, 1991.

MOREHEAD, M. *La Auditoría Médica Como Instrumento Operativo*. Investigaciones sobre servicios de salud: una antología. OPS/OMS, 1992.

MORRIS, JN. *Aplicaciones de la Epidemiología*. Salvat Edit. Barcelona, 1985.

MOSS, MT. Reengineering of operative and invasive services: preparing for the capitated dollar. Gaithersburg, Md.: Aspen Publishers, 1997.

booksmedicos.org

MUIR GRAY, JA. "Salud para todos los Ancianos en el año 2000". Foro Mundial de la Salud OMS, Vol. 4, N° 2. Ginebra, 1983.

NAVARRO, V. Social costs of security. *Am. J. of Public Health*, 1980.

OGLIASTRI, E. *Gerencia Japonesa y Círculos de Participación*. Editorial Norma, Colombia. 1ª. Ed. 1997.

OPS/OMS. *La Salud de las Américas*. Washington D.C., 1998.

RABBIT, JT. Breve Guía Para ISO 9000. Editorial Panamericana. México, 1996.

RATTNER, H. *Estudos do futuro*. Edit. Fundacao G. Vargas. Río de Janeiro, 1979.

RELMAN, A. Shattuck lecture. The health care industry: where is it taking us? *N. England J. Med*. 1991; 325: 854-5.

ROVERE, M. *Aportes para una metodología de planificación estratégica de recursos humanos; Educación y Salud*. Vol. 26, N° 2. OPS, 1992.

ROVERE, M. "Planificación Estratégica de Recursos Humanos". En: *Salud, Serie de Desarrollo de Recursos Humanos*. N° 96. OPS, 1993.

SHY, C. The Failure of Academyc Epidemiology: Witness for the prosecution. *A J of Epid*, 1997.

TAPIA-CONYER, R. *La importancia de la Vigilancia Epidemiológica*. Salud Pública de México, 1996.

TESTA, M. "Planificación en salud: Las determinaciones sociales". En: Nunes E. (ed.). *Ciencias sociales y salud en la América Latina. Tendencias y perspectivas*. OPS, Montevideo, 1986.

VALLE-CABREE, E. *La Gestión Estratégica de los Recursos Humanos*. Ceddison Wesley Interamericana Ed., U.S.A., 1995.

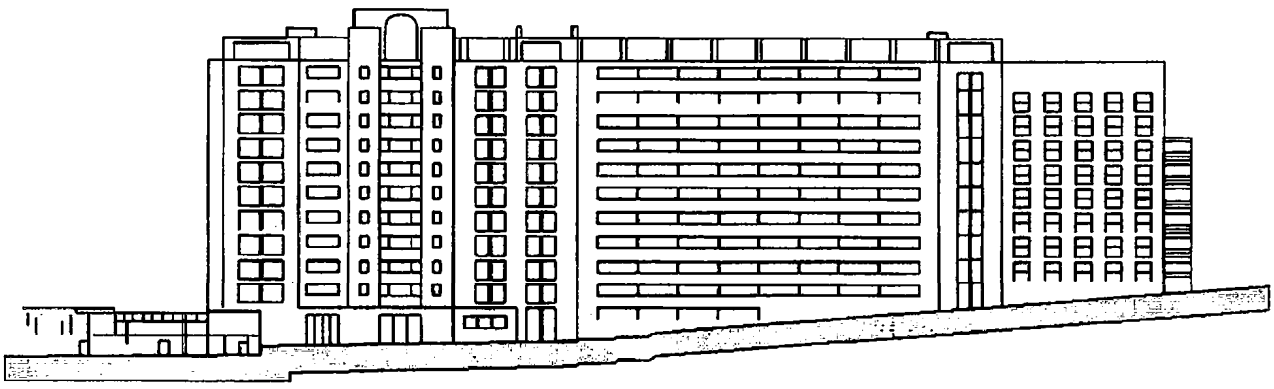
booksmedicos.org

Capítulo III
El Universo del Hospital

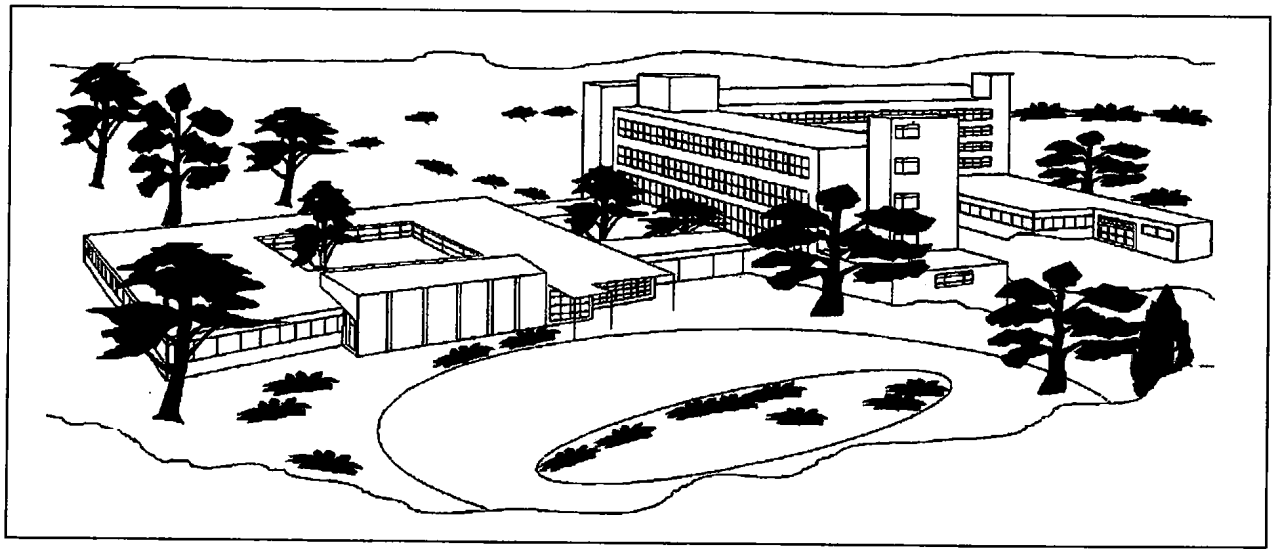
GUSTAVO MALAGÓN-LONDOÑO, M.D.

Cuando se habla del hospital no se hace referencia solamente a un grupo de profesionales, en actitud solícita para prestar sus servicios a un puñado de enfermos, ante cuyas camas está una enfermera que aplica las medicinas o hace las curaciones. Ni se trata simplemente de un lugar para reclusión de enfermos bajo el cuidado de trabajadores de la salud. Tampoco se hace exclusiva referencia del lugar al cual llegan quienes han perdido su salud, en plan de recuperarla. Ni se pretende asignarle como única responsabilidad la de esta recuperación. Si bien la razón de ser del hospital es la preservación de las condiciones físicas ideales del individuo y la meta fundamental es salvaguardar la vida, el concepto de hospital encierra todo un universo que abarca los más variados recursos, elementos y dispositivos que articulados y sometidos a una acción coordinada pueden conducir a la salud integral, es decir al fomento, a la prevención, a la recuperación y a la rehabilitación.

En el hospital moderno se educa a la población sana sobre pautas para conservación de la salud, se atiende a quien viene a verificar sus condiciones físicas, se presta asistencia clínica y quirúrgica a enfermos, se investiga, se administra, se da docencia a estudiantes de ciencias de la salud, se desarrollan programas de educación continua con trabajadores de la institución, se forman especialistas, se ventilan problemas económicos, laborales y disciplinarios, se ofrecen servicios religiosos, se abren los ojos a la vida de un nuevo ser y se cierran para siempre los de quien cumplió su jornada. En una palabra es tal la confluencia de tan disímiles activida-



booksmedicos.org



des, que se requiere de un cerebro adecuado para asimilar toda esa gama de situaciones y organizarlas, controlarlas y evaluarlas permanente y eficientemente.

El hospital de hoy, resultado de una necesidad investigada y comprobada, requiere de una estructura física funcional, estratégicamente localizada, fruto de una cuidadosa planeación; de una central de suministro de energía eléctrica, de agua potable, de oxígeno, de aire comprimido; de planta para comunicaciones internas y externas; de una dotación de equipos y elementos científicos y generales, conveniente y suficiente para atender la demanda prevista de servicios; de dirección y administración eficientes; de una nómina de personal científico, técnico, administrativo y auxiliar acorde con los servicios que va a prestar; de un centro de cómputo y sistematización; de unos servicios básicos de cocina, lavandería, ropería; de departamentos técnicos de farmacia, esterilización, mantenimiento y comunicaciones; de oficinas de recepción, orientación, administración, hospitalizaciones; de áreas para reunión del personal científico y administrativo; de zonas de parqueo y circulación externa; lo anterior puede conformar lo que podría llamarse el esqueleto básico del hospital; pero la organización estructural del hospital, es más compleja, en proporción con la cobertura de servicios que va a prestar.

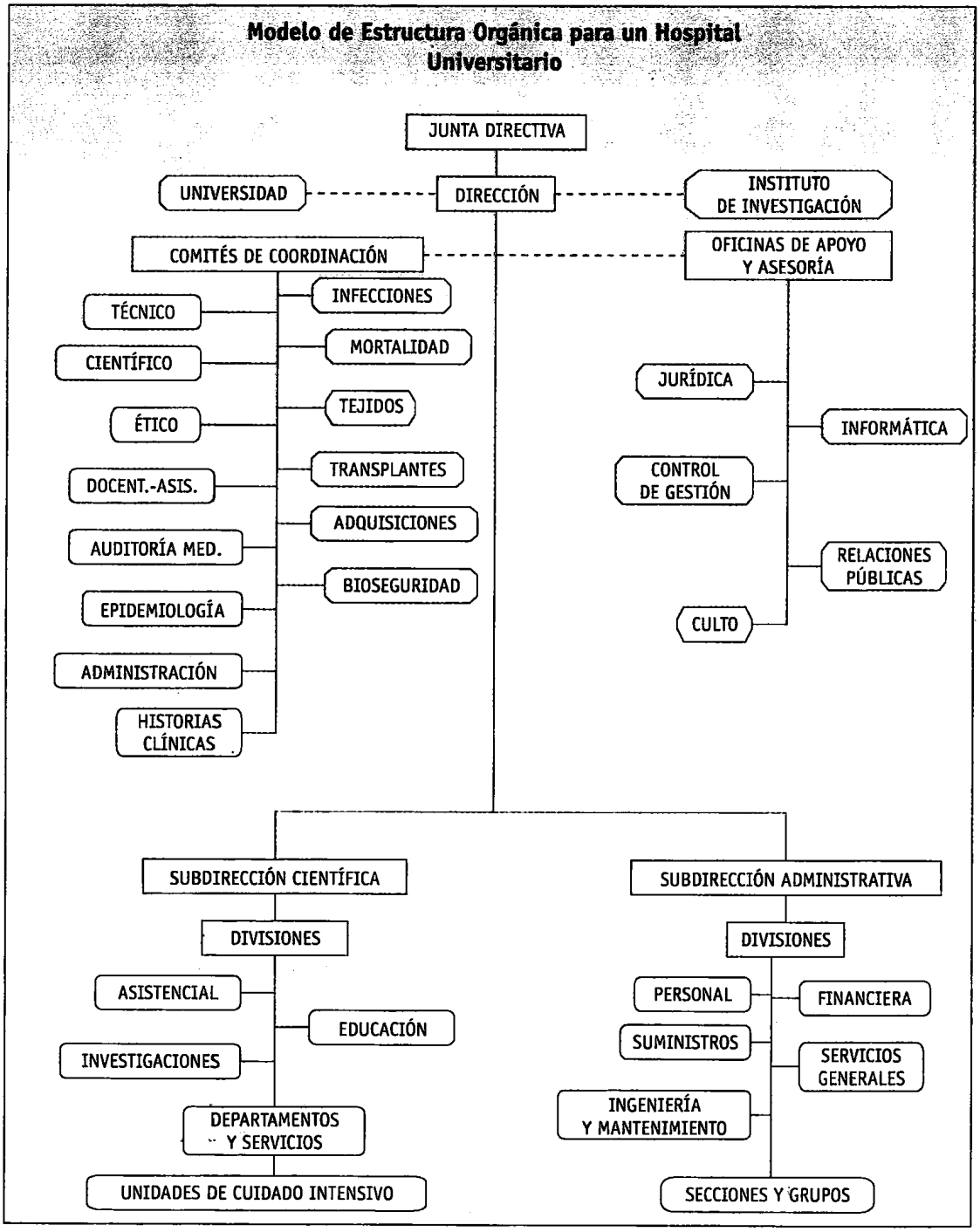
En términos generales cuando se habla de organización estructural se está apuntando al objetivo institucional, es decir, se están direccionando todos los recursos:
Físicos: edificio, dotación, materiales.
Humanos: administrativos, tecnicocientíficos, docentes.
Económicos: presupuesto, gastos imprevistos, hacia la meta de una prestación de servicios al paciente, bajo el rigor de una estricta calidad.

El modelo del hospital de hoy y del futuro debe adoptar como punto de partida la calidad total en la gestión, sin lo cual se convertiría en ente perecedero a corto plazo; sin duda ante la evolución de los sistemas de salud de todos los países y ante la necesidad de garantizar la salud como una meta al iniciarse el próximo siglo, el hospital ya constituido debe ajustar su organización de acuerdo a parámetros que le permitan ser realmente competitivo; el hospital que va a crearse encuentra servida la oportunidad de acomodarse a las exigencias del momento, para las cuales se han ideado las técnicas y metodologías que adaptadas a cada situación, le garantizan una operación que responda realmente a los requerimientos del cliente.

Dennis Lock y David Smith, apuntan: "para lograr la eficiencia, debe despertarse una obsesión por la calidad de productos y servicios, de procesos y actividades, de ren-

booksmedicos.org

dimiento, de motivación por el trabajo. La calidad se determina por las necesidades y expectativas de los clientes externos e internos. La calidad se obtiene mediante mejores procesos y actividades y no por inspección. La calidad significa una mejora continua que nunca termina". La formación del médico en general, pero en particular la del administrador hospitalario no sería completa si no incorpora desde un comienzo esta obsesión por la calidad dentro de su formación. Y al hablar de la organización estructural del hospital, ésta debe reflejar la estrategia de la calidad, no como un artificio de organigrama, sino como la forma de exteriorizar el comportamiento permanente de la institución. Para esta organización estructural se han ofrecido varios modelos, que recogen diferentes exigencias; uno que puede adaptarse en el caso del hospital universitario, por ejemplo y que se esquematiza así:



booksmedicos.org

El esquema general de organización estructural del Hospital Universitario considerado el de mayor jerarquía, ofrece una guía para los hospitales menores, estatales o privados.

En un universo de tan variadas actividades, encaminadas a un mismo propósito, el modelo de calidad participativa preconizado por Demin, Juran, Ishikawa y Crosby, que abarca no sólo a la población de trabajadores sino a la comunidad en la cual operan, ofrece lógicas perspectivas en el hospital, si se logra introducir dentro de los parámetros esbozados por Lock y Smith:

- ❒ Todos buscan mejoras.
- ❒ Todos ganan por la mejora.
- ❒ Todos están entrenados para la calidad.
- ❒ Todos están entrenados para su trabajo.
- ❒ Todos trabajan como un equipo.

Uno de los logros fundamentales en el campo de la salud, especialmente en la parte de fomento y prevención, ha sido el de la participación comunitaria, impulsada por la Organización Mundial de la Salud como una estrategia para lograr una mayor cobertura de atención, a partir de una planeación concertada de servicios que respondan a necesidades y expectativas reales.

El hospital, colocado en el vértice de la pirámide de la atención de salud, más que nunca requiere de esa participación comunitaria que permita fortalecer las acciones internas con las recomendaciones y esfuerzos de la comunidad y que ésta consciente plenamente del desarrollo del proceso administrativo, se convierta en positivo ente fiscalizador y evaluador no sólo de este proceso sino de los resultados obtenidos.

Matamala, S. y Muñoz, CJ. en su interesante obra *Administración por Políticas Hoshin-Kanri*, definen el proceso del Hoshin-Kanri como "una filosofía gerencial, que busca, mediante un proceso participativo, establecer, desplegar y posteriormente autocontrolar las metas fundamentales de la organización y de su alta gerencia, al igual que garantizar los medios correspondientes y los recursos necesarios, para asegurar que dichas metas se logren en todos los niveles de la organización". Éste resultaría el método ideal, pues parte del usuario y termina en el usuario, con la depuración de los pasos intermedios por parte de la organización gerencial o administrativa, que debe liderar el proceso. La participación del usuario cobra definitiva importancia y su incorporación a la empresa de salud, lejos de representar solamente una fase crítica sobre resultados, se convierte en actividad fortalecedora desde el inicio y retroalimentadora permanente.

El director, es pues el líder del hospital como un todo y de cada una de las actividades básicas que constituyen partes fundamentales en el engranaje de los sistemas de esa formidable maquinaria al servicio del paciente.

Director (líder)
- Actividades Docentes. - Actividades de Servicio. - Actividades de Integración. - Actividades de Investigación. - Actividades Administrativas.

Bibliografía

ACKOFF, RL. *Un concepto de planeación de empresas*. Editorial Limusa. México, 1990.

AUISIFF, DECKERK, HAYES. *El planeamiento estratégico*. Edit. Norma. Bogotá, 1985.

BARQUIN-CALDERÓN, M. *Dirección de hospitales. Organización de la atención médica*. Edit. Interamericana. México, 1975.

BEDEIAN, AG.; GLUECK, WF. Management. The Dryden Press, 1983.

BENNIS, W.; NANUS, B. *Líderes: Las cuatro claves del liderazgo eficaz*. Edit. Norma, 1985.

BLOOM, BS. *Developing Talent in Young People*. Ballantine. N.Y., 1985.

CORACH, L.; MALAMUD, M. *Manejo del Hospital Público y Privado*. Editorial Médica Panamericana, 1994.

COVEY, S. *El liderazgo centrado en principios*. Ediciones Paidós. Barcelona, 1993.

CROSBY, P. *Quality without tears*. McGraw-Hill, N.Y., 1984.

booksmedicos.org

CHIAVENATO, I. *Introducción a la teoría general de la administración*. McGraw-Hill. Santafé de Bogotá, 1984.

DEAL, T.; KENEDY, A. *Culturas corporativas*. Fondo Educativo Interamericano. México. 1985.

DRUCKER, PF. *Gerencia para el futuro*. Edit. Norma. Santafé de Bogotá, 1993.

DRUCKER, PF. *Management: Tasks, Responsabilities and Practices*. Harper and Row, N.Y., 1974.

HUTCHINS, D. *Just in Time*. Gower, Aldershot, 1988.

ISHIKAWA, K. *Quality Control in Japan*. Kyoto, 1978.

MATAMALA, S.; MUÑOZ, JA. *Administración por Políticas. Hoshin-Kanri*. McGraw-Hill. Santafé de Bogotá, 1994.

JURAN, JM.; GRYNA, FM.; BINGHAM, RS. *Quality Control Handbook*. McGraw-Hill. N.Y., 1987.

KOTTER JP. *The General Managers*. Free Press. N.Y., 1982.

McCALL, MW.; LOMBARDO, MM.; MORRISON AM. *Gerencia Exitosa*. Edit. Legis. Santafé de Bogotá, 1988.

PAGANINI, JM.; CHORNY, AH. *Sistemas locales de salud; desafío para la década de los noventa*. Boletín 109 OPS. Washington, 1990.

PALMA, E.; RUFIAN, D. *La desconcentración administrativa y las prestaciones sociales*. Boletín 109 OPS. Washington, 1990.

PETERS, TJ. *Thriving on Chaos*. Macmillan. Londres, 1988.

PETERS, TJ.; WATERMAN, RH. *En busca de la excelencia*. Edit. Norma. Santafé de Bogotá, 1993.

PRITCHORD, B. *Lo que las empresas deben hacer para lograr una transformación total*. Edit. Norma. Barcelona, 1993.

RANDOLPH, WA. *Gerencia de proyectos*. McGraw-Hill, 1993.

SANDY, W. *Forgetting the Productivity Partnership*. Mc-Graw-Hill. N.Y., 1993.

STONER, JA. *Administración*. Edit. Prentice-Hall International. México, 1984.

WALTON, M. *The Deming Management Method*. A Perigee Book. N.Y., 1986.

YAVITZ, P.; NEWMAN, W. *Strategy in Action*. The Free Press. N.Y., 1982.

booksmedicos.org

Capítulo IV
Responsabilidad Gerencial

GABRIEL PONTÓN LAVERDE*

Objetivo general

Con el análisis de las responsabilidades del director del hospital, no se busca abarcar todas sus actividades pero sí presentar un esquema que permita observar en conjunto sus obligaciones y sirva de referencia para organizar sus funciones o desarrollar programas sistemáticos dentro de las técnicas de la administración moderna.

La gerencia es cabeza responsable y parte integral de la dirección, se confunde con ésta, habida cuenta que el hospital, sin importar su tamaño, es una institución de servicios con alta función social y características científicas, técnicas, administrativas y económicas generales propias de las empresas, aunque de mayor complejidad toda vez que actúa dentro de un sistema abierto, con los componentes normales de una demanda cíclica de servicios de salud, lo cual exige una organización dinámica en continuo perfeccionamiento, dotada de personal que trabaja con materiales y equipos para dar respuesta a una necesidad real como en efecto lo es la carencia de salud y que produce resultados con impacto en la comunidad y en el mismo hospital; así mismo, ofrece permanentemente un efecto de retroalimentación (*feed-back*) con base en las experiencias propias de otros hospitales y centros de investigación, así como de expectativas y nuevas demandas de servicios y que trabaja dentro de una comunidad precisa, como parte integrante de un sistema de salud, al cual beneficia y fortalece con sus resultados y del que depende integralmente. Por todo ello, la gestión del director hospitalario se confunde con la del gerente moderno.

Este concepto no es nuevo, por el contrario, el médico francés Francisco Quesnay y su Escuela FISIÓCRATA[1], con su teoría organista (o fisiológica) explicaron el funcionamiento de la economía como un sistema interdependiente en equilibrio. Esta similitud se puede aplicar en vía ilustrativa a la empresa de la salud (hospital), donde cada quien tiene sus funciones precisas e íntimamente relacionadas con los demás funcionarios donde la deficiencia de uno de sus miembros influye en el equilibrio de dicho cuerpo social. El director es la cabeza o el motor del hospital y el gestor o catalizador de la interacción de los siguientes componentes fundamentales:

---

* Administrador de empresas.

1. Schumpeter, Hoseph A. *History of economic analysis*. Oxford University Press. New York, 1968, p. 216.

booksmedicos.org

1. *Recursos humanos*: Compuestos por diferentes grupos de profesionales, técnicos y auxiliares calificados y no calificados que trabajan tanto en el hospital como externamente, directamente o a través de instituciones o empresas de servicios o de asesoría.
2. *Pacientes o clientes externos* como se les designe hoy y que son la razón de ser del hospital y que acceden solos o acompañados de familiares o amigos, en solicitud de servicios de diferentes grados de complejidad, según los alcances médico-científicos y los recursos con que cuente el hospital.
3. *Proveedores de bienes o servicios* cuyos objetivos no necesariamente se confunden o son paralelos a los del hospital; sin embargo, son indispensables bajo la óptica de costo-beneficio para la institución.
4. *Recursos materiales duraderos*, como edificios, equipos, instrumental, elementos fijos o fungibles, disponibles bajo el criterio de la logística moderna, para ser utilizados en el momento oportuno, en la cantidad adecuada, para dar cumplimiento cabal a los requerimientos de salud.
5. *Organización del hospital*, vista como el planteamiento y estructuración racional de las funciones administrativas y científicas para la buena gestión, que permitan aplicar los principios de optimización de esfuerzos con ingredientes de inmensa importancia como son la comunicación en general y la sistematización de la misma en diferentes medios y formas.
6. *Solución de problemas de los pacientes*, lo cual involucra la toma de decisiones frente a carencias, necesidades o conflictos. Estas soluciones han creado últimamente infinidad de conceptos (o teorías), como las teorías M, Z, L, la gerencia estratégica, la gerencia de servicios, los círculos de calidad, excelencia en el servicio, etc.

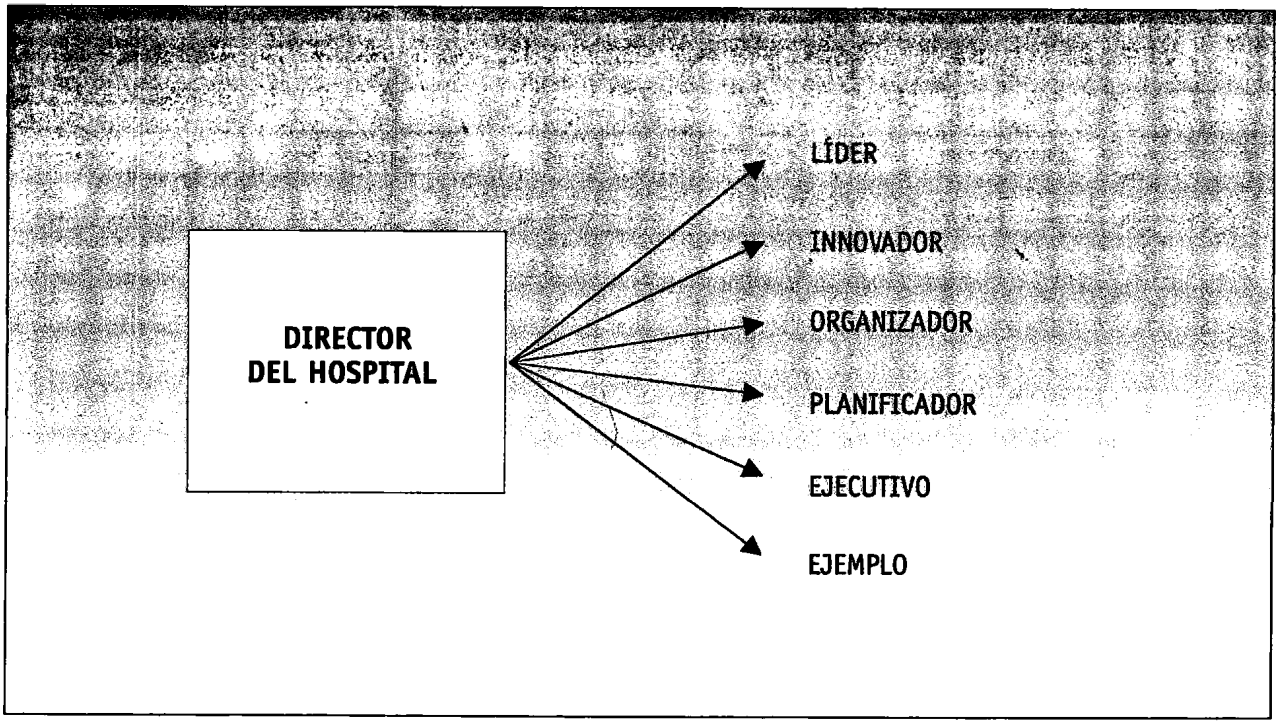
El director del hospital debe buscar que su institución atienda oportunamente los pacientes de una comunidad determinada, sin restricciones de categoría; si es sobrepasada, debe remitirlos al hospital de nivel superior. Esta es su responsabilidad; para afrontarla debe cumplir funciones y actividades en tres grandes áreas dirigidas hacia el exterior del hospital, en cuanto a sus relaciones con socios, junta directiva, altas personalidades y por supuesto la comunidad; hacia el interior del hospital en relación con el personal de trabajadores de la salud, de los pacientes y familiares, para dar asistencia médica, docencia e investigación, apoyo administrativo, económico y financiero, así como un sistema interno e interconectado de información científica y administrativa. Finalmente el director, en la mayoría de los casos representante legal de la entidad, es el responsable de la gestión presente, del desarrollo futuro de la institución; de ahí sus funciones de planificador, organizador, de innovador y líder tanto en el hospital como en la comunidad de usuarios.

Actividades hacia el exterior del Hospital: con la Junta Directiva y altos funcionarios

Vocería

El director es el representante legal y máxima autoridad dentro del hospital y como tal es su vocero oficial; en lo posible naturalmente la junta directiva o dueños de la institución, sindicato, autoridades de salud, políticas y económicas en los niveles nacional, regional y local, y ante personas con influencia en el funcionamiento del hospital, como son las entidades oficiales o particulares, contratistas o afiliadas a los servicios de la entidad. Por tanto debe buscar su apoyo, confianza y respaldo con base en trabajos que deriven resultados satisfactorios, combinados con una permanente

booksmedicos.org



comunicación de las actividades o decisiones más importantes, que se lleven a efecto, con el objeto de mostrar en detalle cómo los procedimientos se planean y ejecutan con transparencia moral, eficiencia, eficacia y economía, con resultados donde los beneficios son ampliamente superiores a los costos, todo ello dentro de las normas legales existentes, de suerte que se eviten interpretaciones erróneas o rumores indeseables.

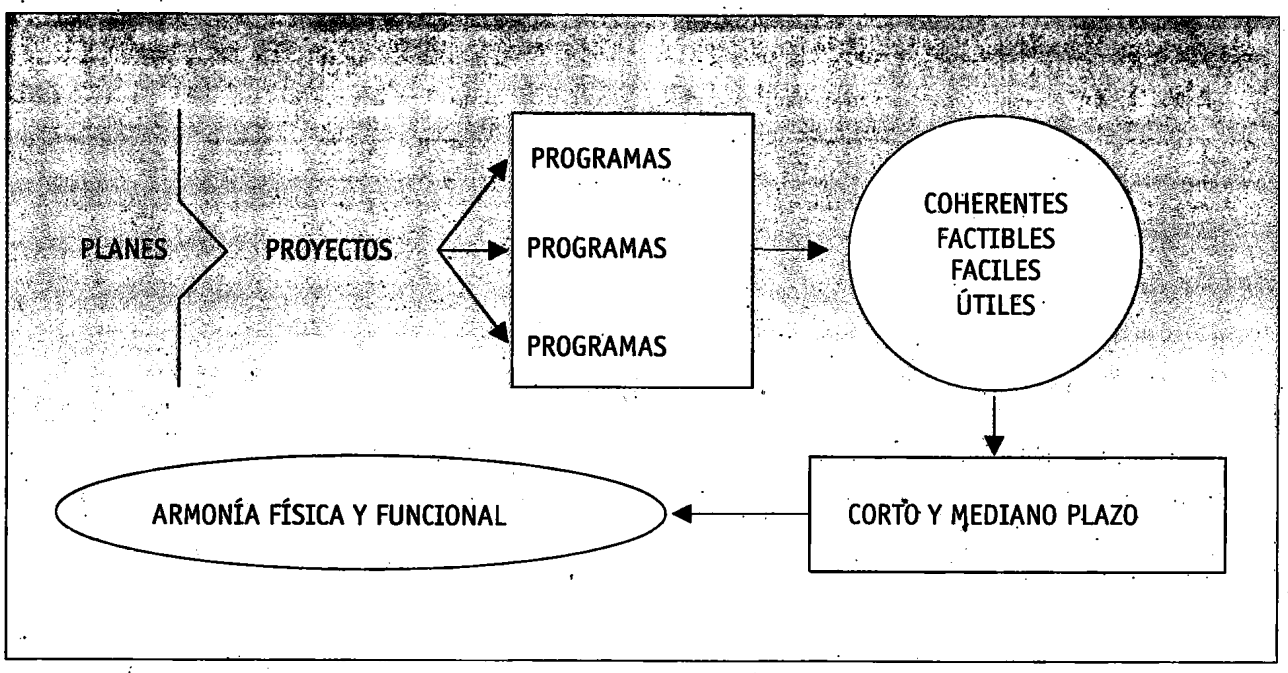
Planeación y programación

La planeación es considerada el factor básico de cualquier programa, el hospital no puede improvisar; el director debe proponer políticas y presentar propuestas completas y sustentadas de necesidades y soluciones que impliquen cambios e innovaciones tecnológicas y administrativas, la creación o ampliación de nuevos servicios, la fusión o supresión de otros por avances científicos, sistemas para mejorar el bienestar de pacientes, familiares, funcionarios del hospital, proveedores, etc.; así como nuevas formas de atención y desarrollos, modificaciones legales y demás avances necesarios para mantener el hospital dentro de las modernas tecnologías con clara proyección al futuro. Los planes, proyectos y programas deben ser coherentes y factibles en el corto y mediano plazo, a la vez deben consultar la armonía física y funcional de la institución para no generar deterioro o desmejoramiento en otras áreas que luego producirían efectos negativos colaterales; por tanto deben formar parte de los planes globales de desarrollo, con proyectos de presupuesto amplios, que involucren las proyecciones financieras de programas integrales, sin olvidar las responsabilidades precisas de todas las personas que deban intervenir en los mismos, en perfecta coordinación con los proyectos anuales o estacionales de compras y alzas de precio a realizar según el aumento de los costos.

Todos estos planes, proyectos y programas conviene presentarlos periódicamente a la junta directiva, no solamente para su conocimiento sino para obtener su guía, dirección y apoyo total en cada etapa de los mismos.

Los planes, proyectos y programas que presente, deben estar basados en estudios de factibilidad, sustentados en la sensibilidad de los costos calculados y de los bene-

booksmedicos.org



ficios a obtener, así como contener los estudios técnicos y elementos de juicio, administrativos y políticos, que permitan al director defenderlos de las objeciones y argumentos de la junta directiva o de los asesores externos. Si el director no está seguro de su bondad, así como del respaldo económico y técnico y —en algunos casos— político y social, no debe presentar iniciativas porque corre el riesgo de que sean rechazadas.

Informes y evaluaciones

Se considera prudente presentar a la junta directiva, a sus asesores y al consejo de la dirección —o del director—, en oportunidad y con frecuencia, los informes necesarios con el fin de permitir una clara y precisa evaluación del funcionamiento del hospital y de la gestión que se desarrolla y que incumbe a la junta directiva, al director y al consejo o comité de la dirección. Sin pretender que sean los únicos informes que se presenten, se consideran los siguientes como los más importantes:

- Informe periódico de actividades en las áreas asistencial, docente e investigativa.
- Informe periódico de las actividades administrativas con énfasis en las principales adquisiciones (v. gr. equipos) así como las dificultades existentes.
- Proyectos de presupuesto donde se detallan los objetivos del hospital, los desarrollos o actividades previstas y su comparación con años anteriores u otros hospitales.
- Informes presupuestales donde se analice y compare en detalle lo proyectado con lo ejecutado, así como la forma en que se han hecho las inversiones de los diferentes recursos que recibe el hospital por tarifas, intereses, donaciones, etc.
- Detalle de proyectos o actividades especiales, desarrollados en el último período.
- Informes sobre la vigilancia, supervisión y normatividad legal de las erogaciones o gastos de la entidad.
- Balances de prueba mensuales que indiquen el comportamiento contable de los últimos meses.
- Balance general consolidado del año inmediatamente anterior, con los comentarios del auditor, revisor fiscal o síndico, acompañado del estudio financiero actual y prospectivo, sustentado con las explicaciones contables y administrativas del caso.
- Estudios del ingreso y costo comparados con los servicios prestados, discrimina-

booksmedicos.org

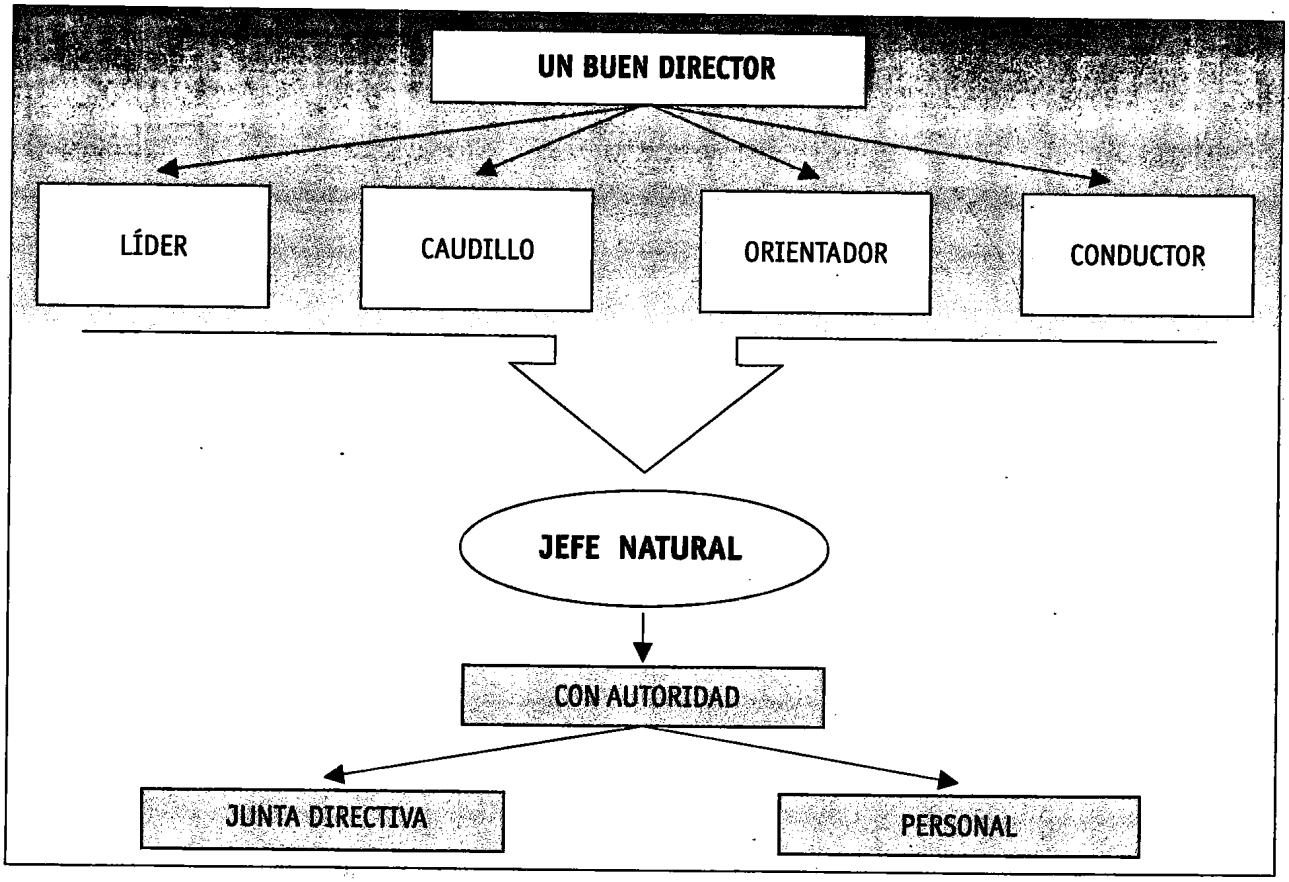
dos por departamentos, servicios o dependencias, como base en una política de precios o de subsidios si fuere del caso.

- ❒ Planes a corto y mediano plazo —anuales, cuatrienales o quinquenales— sobre las inversiones y cubrimiento de objetivos propuestos. Los planes a mediano plazo deben actualizarse y contemporizarse anualmente para mantener vigente una prospectiva en el tiempo.
- ❒ Estadísticas y bioestadísticas que muestren en forma sencilla y técnica los servicios prestados y los progresos obtenidos.
- ❒ Informes sobre nombramientos, retiros y demás relaciones laborales incluyendo las relativas a actividades con sindicatos.
- ❒ Informes comparativos de coordinación científica y administrativa.
- ❒ Informe periódico sobre problemas de importancia y soluciones.

Los informes deben ser completos y estar acompañados de los documentos que sustenten las cifras establecidas; conviene presentar también un resumen ejecutivo sobre los aspectos más importantes de los documentos, toda vez que normalmente los miembros de las juntas directivas no tienen el tiempo necesario para analizar en detalle los informes o generalmente demuestran poco interés sobre aspectos técnico-administrativos menores, se interesan particularmente en los resultados.

Convicción

El buen director es el líder, caudillo, orientador, conductor o jefe natural del hospital con autoridad por su capacidad de convicción, ante la junta directiva y el personal del hospital. Sabe aplicar la autoridad con que ha sido investido, con sutileza pero con el rigor necesario, aun ante miembros de la junta directiva, con el fin de imponer los parámetros mínimos que le permitan cumplir cabalmente con la función que le ha sido encomendada y de la cual es responsable. Debe tener la disposición de ánimo para revisar las propias funciones frente al desa-



booksmedicos.org

rrollo de sus actividades normales y para proponer y efectuar los cambios que sean convenientes. Igualmente es importante la habilidad de escoger y remover cuando sea necesario los asesores principales en las diferentes especialidades médicas, técnicas y administrativas, con el objeto de conformar y mantener un equipo directivo coherente, altamente capaz, con mística de servicio, innovador y leal, para esto último es definitivo que sepa crear crisis así como presentar en modo y tiempo a sus candidatos ante la junta directiva, si ello es requerido.

Un buen director se acompaña de asesores competentes para producir efectos que estimulen los funcionarios, incrementen el sentido corporativo del hospital, creen el sentimiento de pertenencia con base en el cumplimiento de los objetivos generales y específicos de la institución.

El progreso científico permanente es una gran herramienta del líder convincente. El director no evita los conflictos, los enfrenta y soluciona con convicción. Para ello diferencia las personas de la junta directiva que crean problemas, de quienes toman los problemas para resolverlos.

Actividades con la comunidad que debe servir

Corresponde al director coordinar y ejecutar las políticas de salud de orden nacional, regional y local, así como hacer prácticas propias de su hospital, de tal suerte que correspondan cabalmente a los objetivos propuestos y al cubrimiento de la demanda de servicios. Esto permite ganar la confianza de los líderes de la comunidad, igual que del resto de la gente lo cual, da ingreso fácil al propósito de la prevención en salud.

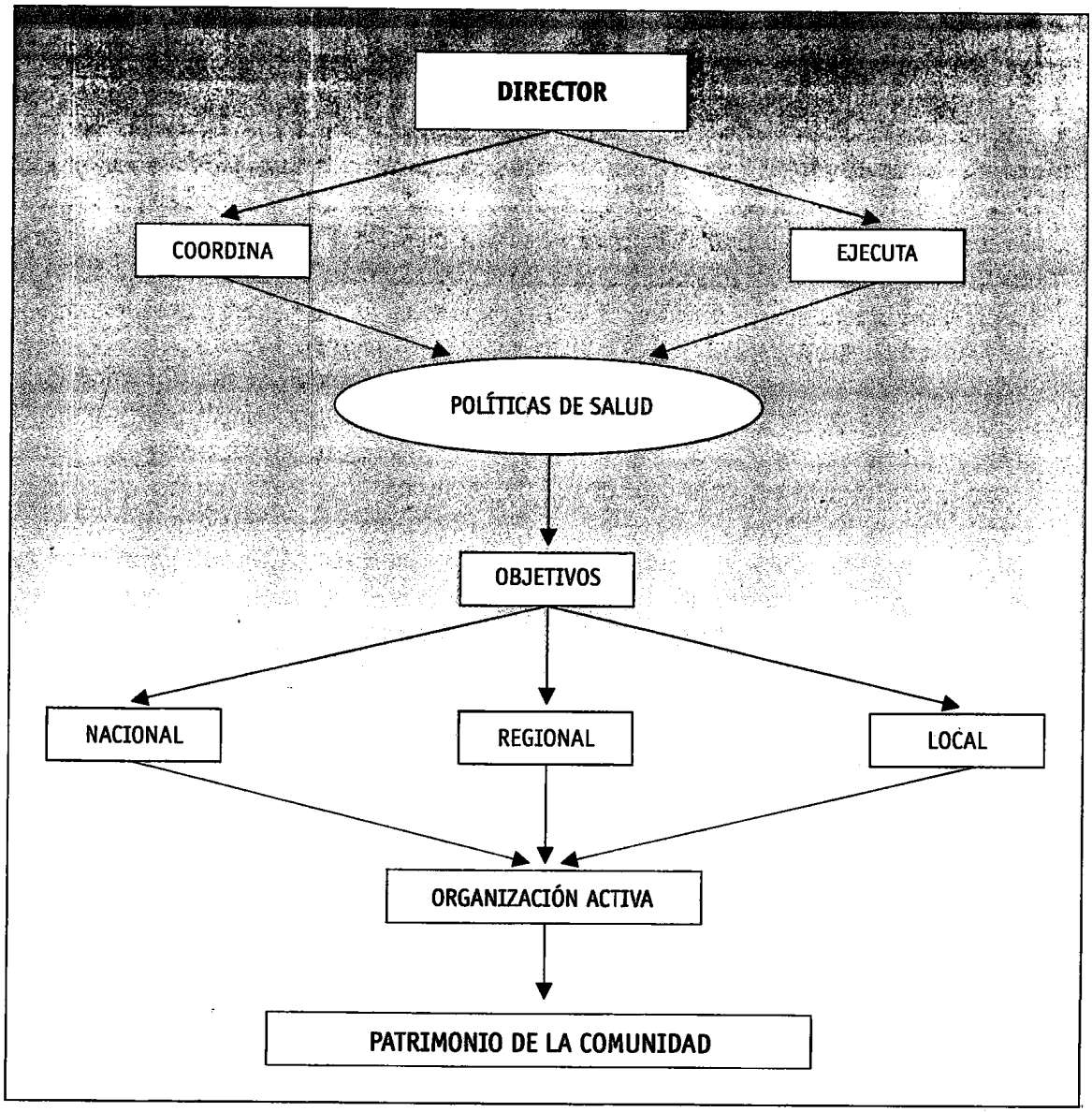
Para enlazar el hospital y el área social de influencia, corresponde al director estrechar los vínculos de mutua ayuda y lograr que el hospital se mire como una organización activa, patrimonio de la comunidad, en la cual el director es un coordinador que se comunica, no en la jerga médico-científica difícil para los legos en las ciencias de la salud sino en términos claros, sencillos y lógicos cuyas ideas se plasman en corto tiempo en hechos, en obras que benefician real y significativamente a la población.

Actividades dentro del hospital

Administración de los recursos humanos

Pocas instituciones tienen tal variedad de profesiones, trabajos, presiones y riesgos personales como un hospital. Así mismo, son escasas las instituciones que se le asemejan por el trabajo permanente y esforzado, durante las veinticuatro horas del día, todos los días del año, son actividades inesperadas día a día y donde las situaciones de emergencia con frecuencia conllevan un gran riesgo. Estas características hacen del hospital una organización compleja desde todo punto de vista, por consiguiente de difícil administración de los recursos humanos. La generalidad de los hospitales cuenta con importantes profesionales investigadores lo mismo que con personal no calificado que se desempeña en numerosas labores. No solamente se realizan trabajos médico-quirúrgicos, de diagnóstico, de enfermería, de laboratorios, de investigación sino que se labora en educación, en estadística, en ingeniería, en administración, en contaduría, en finanzas, en mantenimiento, en lavandería y cocinas, en almacenes, en rayos X, en computadores, etc., lo cual, conforma un significativo grupo formal-informal de trabajadores con expectativas diferentes, a personalidades distintas y diversos grados de preparación; esto hace complicado el manejo del recurso humano. Dada la complejidad de la administración del personal, solamente se hace énfasis aquí en algunas de las obligaciones gerenciales del director:

booksmedicos.org



Los límites de la acción del director no son los del edificio del hospital, como mínimo son los del área de influencia de su comunidad.

Coordinación

El director es ante todo un coordinador de personas, esfuerzos, grupos, actividades, tecnologías, etc., con un manejo moral y profesional de las relaciones humanas que induzca a la actividad y despierte permanente solidaridad de suerte que comprometa a todo el personal del hospital con la filosofía, las estrategias, las metas y objetivos por alcanzar. La evaluación constante de los distintos trabajos y actividades tanto de personas, como de grupos dará la medida del compromiso adquirido, el clima de trabajo, el entusiasmo por el servicio y las relaciones interpersonales que se viven, de tal suerte que le permitan orientar y dirigir los esfuerzos de las personas, a la vez que aumentar la compenetración de los funcionarios con su institución. En otras palabras es lo que se llama "espíritu de cuerpo" o "ponerse la camiseta de la entidad", para obtener los objetivos.

Mejoramiento de la calidad de los funcionarios

El mejoramiento continuo mediante la actualización de los conocimientos con las úl-

booksmedicos.org

timas tecnologías científicas y administrativas y el refrescamiento de los conocimientos adquiridos, es indispensable ante el permanente cambio originado por los descubrimientos científicos y las innovaciones tecnológicas. Por ello el director debe ser un maestro nato, que promueva e innove constantemente los programas de capacitación en las áreas médicas, paramédicas y administrativas, con el fin de desarrollar grupos de trabajo más eficientes y responsables, donde exista un sentido claro de delegación de funciones, que permita surgir al personal joven, como reconocimiento de sus calidades y méritos.

El buen director estimula y permite la crítica constructiva, es decir el cuestionamiento amplio y profundo del *statu quo* y ofrece soluciones eficientes, reales y fáciles de implantar.

El cuestionamiento de problemas actuales mediante círculos de calidad donde los diferentes grupos que trabajan en cada área puedan llevar a efecto verdaderas lluvias de ideas, son muy importantes si los cambios propuestos, analizados como lógicos por la dirección, se desarrollan plenamente a la mayor prontitud.

Si no existe innovación y capacitación permanente, se minimizarán los funcionarios del hospital tanto como personas como trabajadores y el hospital se estancará o declinará. Por ello ningún funcionario debe excluirse de los planes de actualización en las técnicas de su trabajo, de la vivencia de los problemas y de los progresos del hospital.

Mantenimiento de la incentivación al personal

No hay mejor incentivo que reconocer las cualidades reales de las personas, la calidad de su trabajo, el esfuerzo y el entusiasmo con que desarrolla las tareas que le son propias; todo ello sin perder de vista que la mayoría de los trabajos imprimen carácter que se manifiesta en el comportamiento habitual de los grupos. Valga como ejemplo el que la mayoría de los cirujanos desarrolla su trabajo con más estrés que los médicos de algunas otras especialidades, por ello, son impulsivos y un buen director no debe intentar cambiar esos patrones de comportamiento buscando una estandarización, so pena de fracasar; tampoco conviene crearse falsos conceptos respecto a la idiosincrasia de cada especialidad, pues sólo existen tendencias temperamentales que los alumnos copian de sus jefes.

Para motivar a los funcionarios del hospital, el director puede utilizar dos tipos de incentivos:

- Extrínsecos, basados en recompensas.
- Intrínsecos que causan satisfacciones individuales espirituales.

Un director no puede influir en las motivaciones intrínsecas (o trascendentales) sino da ejemplo cabal, con acciones íntegras, verticales, honradas, con dedicación total al servicio del hospital y con resultados que beneficien a sus subalternos y a los pacientes de la comunidad que utiliza sus servicios. De otra parte, con personal desmotivado en su trabajo, será prácticamente imposible cumplir sus funciones con eficiencia.

En todo hospital, paralela a la organización formal existente hay otra informal que se aglutina de diversas formas alrededor de los distintos jefes naturales. El director debe descubrir esos funcionarios, exaltarlos, guiarlos y apoyarlos si con ello facilita el manejo y el logro de los objetivos de la institución, o dirigirlos para que su influencia se convierta en factor de motivación trascendente que beneficie a sus trabajadores y pacientes.

Si los funcionarios del hospital están motivados con su misión dentro de la organización, las relaciones con el sindicato y grupos de poder son más fáciles. Ello no significa que el director no sea un hábil negociador, especialmente para no afectar el sentido social que debe tener el hospital, erradicar las mezquindades personales y pensar en una institución estable que dure muchas generaciones y que sea un multipli-

booksmedicos.org

cador y acelerador de beneficios sociales y económicos.

Para el director la motivación no puede ser abstracta a todo el hospital, pues cada profesión, especialidad, servicio, dependencia o grupo de trabajadores tiene concretas motivaciones y aspiraciones personales con ópticas diferentes. El director debe encontrar, profundizar y encauzar esas sutilezas.

Manejo de personal: mando, disciplina, problemas

Reconocer la dignidad humana y la importancia del trabajo de cada funcionario es la base de las buenas relaciones en toda organización. Sin embargo, se debe tener conciencia que el poder decisorio de un hospital desde los puntos de vista legal, formal, informal y de liderazgo, está en el director. Si no hay unidad de mando, no existe una buena administración y cada día habrá una mayor anarquía. Sin unidad de mando o con un mando débil, indeciso o pusilánime, la capacidad decisoria se trasladará a jefes intermedios ávidos de poder, quienes propiciarán dividirse en feudos según los diferentes departamentos o servicios hospitalarios, con todas las envidias e ineficiencias que ello supone y aun, con la injerencia de personas ajenas a la institución. El deseo de poder de las personas no íntegras se detecta con la aparición de rumores, consejas, anónimos y confabulaciones que buscan intimidar y manejar a su acomodo las decisiones más importantes, para beneficios individuales. Por ello, la unidad de mando en la persona del director es indispensable, para que sea él quien tome las decisiones, con cautela si se quiere, pero con personalidad y oportunidad. Mientras las órdenes no se aprecien erradas o produzcan efectos negativos no calculados, debe mantenerlas y defenderlas, ya que él es el gran responsable del hospital. De otra parte, las órdenes y contraórdenes permanentes producen desconcierto, descontento, desmotivación y desprestigio del director.

El cumplimiento de las normas establecidas es otra de las tareas indelegables del director y es la base de la disciplina. En el ejemplo de una cirugía demorada por negligencia en el envío de los elementos que se van a utilizar o por incumplimiento de uno de los miembros del equipo de cirugía, el daño que se produce es grande desde los puntos de vista ético de la organización, de la consideración con los pacientes y la descortesía con los compañeros de trabajo. El director debe estar atento en el control y solución de este tipo de problemas y en especial propiciar la disciplina por convicción, que es más efectiva que la disciplina por temor.

Las faltas, como el incumplimiento, no se pueden ignorar o catalogar como cosas sin importancia; deben controlarse con sanciones graduales, según el caso, de la manera más rápida posible, teniendo el cuidado de respetar la dignidad del funcionario en forma proporcional y nunca sancionar en presencia de otras personas, especialmente subalternas.

Anticiparse a los problemas del personal y buscar resolverlos sin perder de vista el beneficio común, tiene infinidad de ventajas; el incentivar al funcionario en cuestión y al grupo informal que lo rodea, fortalece al director quien puede actuar como un gran jefe y un líder. Es por todo lo expuesto que los asuntos de personal no pueden ni deben delegarse en forma total a un jefe de oficina o departamento, ellos sólo deben actuar como asesores con quienes el director se reúne y trabaja diariamente en los aspectos rutinarios de personal, pero es éste y no aquéllos quien decide sobre promociones, problemas especiales, conflictos, traslados, nombramientos, retiros, reajustes, controles e informes periódicos, así como quien ordena y falla en última instancia las auditorías administrativas por problemas en trabajos específicos.

booksmedicos.org

Los índices de estabilidad, producción y productividad en los diferentes desempeños, en los departamentos o servicios del hospital, dan la medida de la calidad, motivación y dirección de la institución. Toda vez que los recursos humanos son los más importantes, su desarrollo individual y profesional son la base del prestigio, imagen y futuro de esta organización.

Administración de la asistencia médica

Todo hospital, dentro de su filosofía de servicio debe tener unas políticas asistenciales perfectamente claras, normalizadas y actualizadas para que sean el norte o la razón de ser de la entidad. Como estas políticas se convierten en hechos actuantes a través de la ejecución de planes y presupuestos económico-financieros, es indispensable mantener un balance entre los costos y los beneficios (o daños si se quiere). Llevar claridad en las políticas a seguir facilita el trabajo y las relaciones de las diferentes dependencias médico-asistenciales del hospital.

Es labor del director proponer la modificación de políticas específicas, en concordancia con los cambios operados, tanto en la tecnología médico-científica, como en la morbilidad propia de la comunidad a la que se atiende y el progreso del mismo hospital. Más aún, debe estar atento al estudio de estos fenómenos para anticiparse a los cambios que se impondrán. Ejemplos de modificaciones necesarias en el ámbito hospitalario, son las originadas por el cambio de las tasas de natalidad y trauma como fenómenos sociales y por los cambios en los diagnósticos y el manejo de enfermedades como el cáncer. Para manejar esta situación de continuos cambios, el director, además de permanecer perfectamente actualizado, debe efectuar reuniones periódicas con los jefes de departamento, división y servicio para analizar la forma de cumplir, cada vez mejor, con las funciones asistenciales, tanto de consulta externa como de diagnóstico, urgencias, hospitalización, cirugía y medicina preventiva, para analizar los volúmenes de atención y proyección en los requerimientos futuros, controlar el crecimiento de los diferentes servicios, tener respuestas efectivas a las demandas esperadas y coordinar las estrategias a seguir.

También le corresponde al director mantener una supervisión permanente y efectiva sobre la actualidad y seguridad de los servicios que se prestan, así como mantener activo el comité de auditoría y ética médica para asegurar la calidad de los servicios prestados. El control y la supervisión de la organización establecida y cumplimiento de los diferentes trabajos, se inician con las citas de consulta externa o la atención oportuna en urgencias y va a través de las diferentes especialidades, hasta el término del tratamiento respectivo.

La historia clínica es la base del registro de la atención que se presta, con efectos no sólo sobre la atención del paciente, sino que se irradia en múltiples direcciones, hacia la parte administrativa, estadística y aun jurídica; por ello es pieza fundamental del control de calidad que debe perfeccionarse constantemente y ser tema de análisis periódico en las reuniones médicas y en el comité establecido para tal efecto.

La evaluación de los servicios de diagnóstico y la relevancia que se dé al servicio de patología, con el fin de analizar la importancia y el efecto de los exámenes previos, biopsias, etc., producen secuelas concretas en calidad, eficacia y eficiencia de los distintos servicios y de los profesionales en particular. Con esto se busca racionalizar el empleo de los medios auxiliares de diagnóstico y establecer protocolos más ajustados a las conveniencias locales. Es interesante confrontar, por ejemplo, el número de exámenes clínicos, transfusiones, imágenes diagnósticas, etc., frente al procedimiento de examen clínico y tratamientos, según trabajo de cada médico.

La auditoría de enfermería es otra actividad de gran importancia en el hospital, mu-

booksmedicos.org

chas veces relegada a segundo plano o ignorada; la enfermería es fundamental en la calidad de la atención al paciente, no solamente desde el punto de vista científico sino humano. Los informes periódicos sobre bio-estadística son de gran ayuda en el control de los servicios prestados pues dan luces sobre numerosos aspectos críticos, como son entre otros, permanencia o número de estancias hospitalarias, filas de espera para consulta externa o cirugía y calidad de atención a pacientes por día o semana, por médico y servicio, elementos usados en cada tipo de cirugía común, comparación del número y duración de las intervenciones quirúrgicas frente a su programación, morbilidad predominante en el hospital y frente a estadísticas nacionales, etc.

Todo buen director debe cerciorarse diaria y personalmente sobre la eficiencia de la atención hospitalaria; para ello es indispensable pasar revista o visitar a los médicos en sus consultorios o servicios, a los pacientes en las salas de espera para consulta o exámenes de diagnóstico o en sus habitaciones hospitalarias y a los familiares, no sólo con el fin de controlar las actividades, sino de incrementar la relación médico-paciente y dar ejemplo sobre el cumplimiento de las normas establecidas y liderar las relaciones de servicio que deben estar presentes en todas las actividades. En esta forma se ayuda a humanizar los servicios asistenciales que se presten, al mismo tiempo que se incrementa el cumplimiento del trabajo y por ende la eficiencia de la institución.

Uno de los problemas delicados que afronta el director en relación con las estrategias a corto y mediano plazo, es mantener un nivel adecuado de utilización de los diferentes servicios, modelando su crecimiento o reducción en el tiempo, mediante un amplio conocimiento no sólo de sus capacidades médicas, sino de las características propias del servicio o de su entorno de demanda. Este es un trabajo complejo si se tiene en cuenta que son cinco las especialidades mayores (medicina interna, cirugía general, pediatría, gineco-obstetricia y psiquiatría), más las especialidades o subespecialidades médicas, sin contar aspectos importantes como son la medicina preventiva y la medicina familiar, el manejo hospitalario de emergencias o catástrofes y la asistencia cada vez mayor a las personas de la tercera edad. La medicina preventiva tiene cada vez mayor importancia y campos de acción pues no se reduce a las simples inmunizaciones a través de vacunas sino al análisis de la familia, la ingeniería sanitaria y la calidad de alimentos y bebidas, a exámenes médicos preventivos (chequeos periódicos), para buscar enfermedades que detectadas a tiempo son curables o que mediante cuidados sencillos pueden prolongar y aumentar la calidad de vida de los pacientes.

Tal como se dijo anteriormente, conviene al director mantenerse actualizado sobre los avances en aspectos de atención de la salud, la importancia de utilizar determinados equipos, elementos, medios, medicamentos, etc., para analizar con cuidado las ventajas y desventajas de los nuevos productos en el mercado y sus costos. Se debe tener conciencia que algunas modificaciones a equipos, elementos o medicamentos, favorecen más a las industrias que los producen o comercian que a los pacientes, de ahí la importancia de exigir que se cumplan los protocolos básicos para el manejo de las enfermedades más comunes.

En todo hospital es deseable un control estricto sobre aspectos críticos de la asistencia hospitalaria, como son: la administración de las salas y elementos de cirugía, las urgencias, las imágenes diagnósticas, los cuidados intensivos, consumo de medicamentos, la alimentación, la atención hospitalaria nocturna, entre otros. Los jefes de esas dependencias o actividades deben ser personas altamente calificadas y de entera confianza del director pues si trabajan correctamente, el hospital minimiza sus problemas.

El control permanente y exigente de las medidas de seguridad evita accidentes, pér-

booksmedicos.org

didas de vidas y situaciones de desprestigio para el hospital. Ejemplos de fallas de seguridad que se pueden evitar son: la sobredosis de radiación, el mal manejo de desechos sólidos o líquidos, las infecciones intrahospitalarias, etc. La seguridad debe extremarse en épocas de emergencia, cuando la velocidad de los manejos y procedimientos tienden, en nuestro medio, a disminuir las precauciones y a ser permisivos.

Administración de la docencia e investigación

Todo hospital que reciba estudiantes para realizar prácticas y habilidades o que busque mantener a su cuerpo médico actualizado, desarrolla de hecho programas especiales. Aunque normalmente existe una división de educación, al director le corresponde evaluar los programas en sus diferentes niveles, tanto desde el punto de vista pragmático como ético y humanitario. Se debe exigir un gran respeto por el paciente y tener presente que el caso interesante para la docencia e investigación médica normalmente es una calamidad para el paciente y su familia.

Debe ser norma taxativa no analizar el caso clínico en presencia del paciente quien, muchas veces aparenta ignorar las discusiones, comentarios o lecciones de profesores o estudiantes, pero como está atento a su problema, puede al ser lesionado emocionalmente, reaccionar en forma adversa o perder la confianza en los médicos. La investigación debe cumplir las exigencias de las autoridades de salud del país y las directrices internacionales adoptadas. Corresponde al director incentivar las innovaciones y la investigación que beneficien a sus propios pacientes y se divulguen a otros centros asistenciales. Los congresos, simposios y demás actividades científicas son importantes porque actualizan, enseñan e innovan las técnicas o procedimientos médico-quirúrgicos y difunden las políticas o situaciones de salud que afectan la comunidad y los servicios asistenciales del hospital.

Atención a los pacientes y familiares

Uno de los objetivos de un hospital es elevar en forma permanente la calidad de atención de los pacientes, desde los puntos de vista de cuidado médico y de enfermería, así como de atención administrativa. Debe ser primordial para el director dar la máxima atención al paciente dentro de parámetros muy precisos de seguridad y comodidad, toda vez que los demandantes de servicios son la razón de ser de la entidad. Para ello, deben existir reglamentos que indiquen en detalle quiénes son los funcionarios responsables de las diferentes actividades asistenciales y quiénes deben dar todas las informaciones necesarias inherentes a la salud del paciente.

La relación con el paciente y su familia debe mostrar un gran calor humano y una especial comprensión; siempre se les debe hablar en términos claros y sencillos. En caso de reclamos los argumentos y la verdad deben ser la base de las explicaciones, pero si la emotividad priva sobre la razón, debe apelarse a la persuasión amable antes que a las explicaciones altamente científicas. A veces se demanda judicialmente al hospital o a un médico en particular; ello no es excusa para disminuir la atención al paciente o a sus familiares. Sin embargo, la institución debe defenderse y si es el caso, contrademandar si las acusaciones son injustas y lesivas. En estos casos el director debe estar bien asesorado tanto desde el punto de vista médico como jurídico. Como todo pleito desprestigia al hospital, una alternativa posible sería acudir a las relaciones públicas y recordar que "un mal arreglo puede ser mejor que un buen pleito".

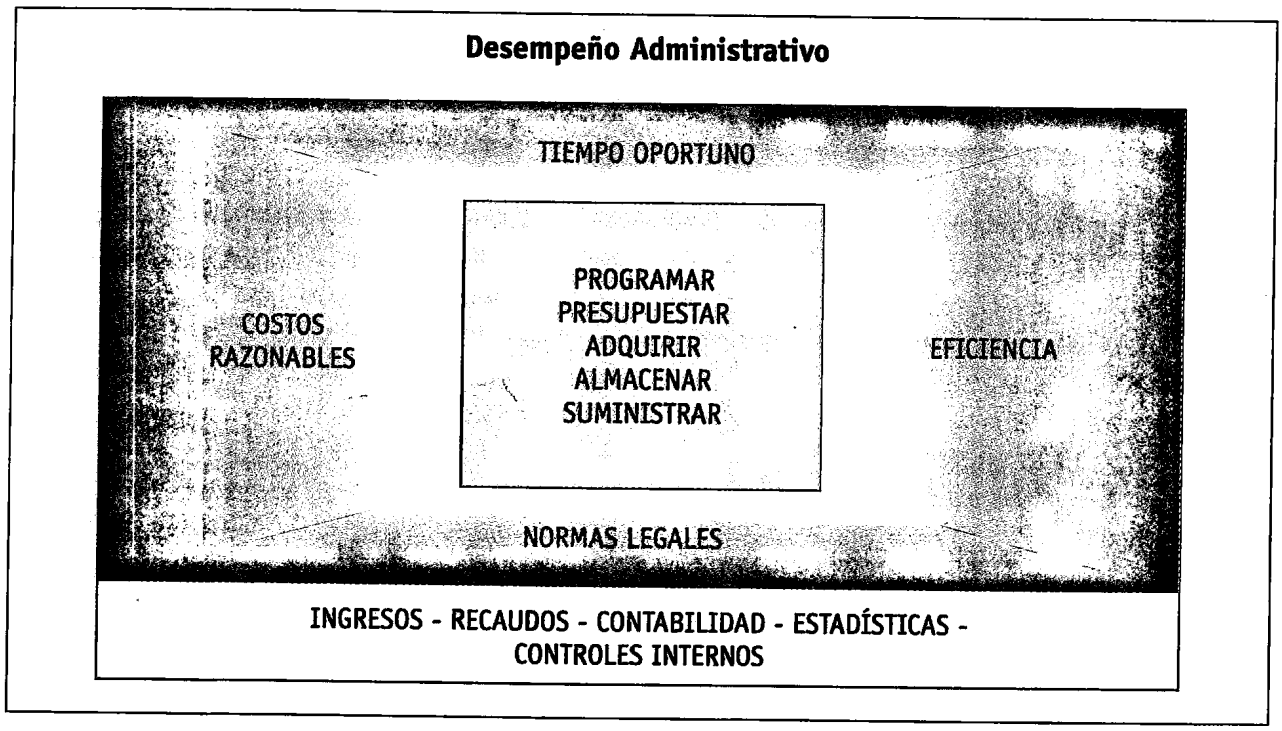
Administración y finanzas

El área administrativa y financiera del hospital tiene como función específica apoyar el desempeño del cuerpo médico y paramédico en la atención de pacientes. Los

booksmedicos.org

hospitales que invierten esta relación se tornan ineficientes y pierden su objetivo social.

Un buen desempeño administrativo parte de establecer directrices para programar, presupuestar, adquirir, almacenar, suministrar y cancelar los bienes y servicios que consume; todo ello dentro de un tiempo oportuno, de manera eficiente, a costos razonables y dentro de las normas legales o estatutarias establecidas. Igualmente, comprende todo lo relacionado con ingresos o recaudos, contabilidad, estadísticas, información y control. Tal como se resume a continuación:



Para la administración es importante establecer normas, prioridades y procedimientos en cada una de las actividades, en especial para las compras de medicamentos, elementos fungibles, diagnóstico y tratamiento y también para alimentos. Normalmente las filtraciones de fondos (robos), se facilitan en los anteriores conceptos y más en economías inflacionarias (como la de algunos países subdesarrollados), que en las economías fuertes. Igualmente, en forma paralela es indispensable una estricta supervisión y un permanente control efectuado por el director, los organismos destinados para el efecto (auditoría interna), y los directivos de departamentos, utilizando técnicas modernas como el análisis estadístico, la auditoría por excepción, etc.; el director y altos funcionarios administrativos, deben ser hábiles conocedores del mercado (fábricas, marcas, etc.), con el fin de evitar adquisiciones inútiles, costosas o fraudulentas.

Con relación a la adquisición y mantenimiento de equipos, se recomienda su máxima estandarización, para garantizar servicio de mantenimiento continuo por muchos años, a precios razonables. Es ideal preparar a través de los servicios del proveedor y los técnicos propios para el mantenimiento. De otra parte conviene evitar adquisiciones de equipos que no vayan a satisfacer necesidades reales o que tecnológicamente no se mantengan en capacidad de servicio óptimo durante su vida útil proyectada.

En relación al sistema formal de comunicaciones y controles es importante que el

booksmedicos.org

director tenga sólidos conocimientos sobre análisis de sistemas y programación a través de la computadora, que hoy es herramienta tan importante como lo fue la máquina de escribir o la imprenta, debe emplearla en estadística, contabilidad, finanzas, administración, asistencia médica y hospitalaria, docencia e investigación, en forma entrelazada e integrada, es decir, en un sistema organizado que produzca la información necesaria, oportuna, confiable e interrelacionada que se requiere.

Con el transcurso del tiempo los hospitales exigen cambios en estrategias y coberturas, sin embargo, se recomienda hacer todos los estudios pertinentes antes de efectuar las modificaciones a la planta física. El cambio de tecnología ha obligado a modificaciones arquitectónicas en los últimos lustros pero se prevén cambios futuros cada vez más acelerados, con impacto en la organización y distribución de los edificios hospitalarios. Por ello, las ampliaciones o modificaciones deben hacerse con una visión a mediano y largo plazo.

El director hábil siempre está bien asesorado en el área contable, económica y financiera, con el objeto de manejar con eficiencia los presupuestos, costos y demás cifras dentro de un contexto de inflación interna, muchas veces predecible y de una devaluación de la moneda nacional respecto a una divisa (v. gr. dólar), impredecible en el mediano plazo y a veces en el corto plazo. Igualmente, los costos deben manejarse a la luz de las tecnologías empresariales. El éxito de la gestión en los ingresos, gastos, calidad y precios de los equipos, medicamentos, elementos de consumo, servicios públicos y mantenimiento, se verá reflejado en la situación financiera que vive mes a mes el hospital. Si el director es un buen conocedor de los índices más significativos, evitará sorpresas desagradables en su administración.

Un buen sistema de controles evita fisuras y robos en los almacenes, farmacia, tesorería y contabilidad y con ello ayuda al desempeño de los funcionarios honestos. Igualmente con sistemas programados de rotaciones en los cargos, evitará que existan personas "dueñas de la administración".

En el campo netamente financiero, un buen administrador debe conocer tanto los compromisos que adquiere como las obligaciones de los contratistas externos y de los funcionarios del hospital. La ley define claramente estos compromisos y obligaciones; pero un conocimiento profundo de las normas de contratación y de la idiosincrasia de los comerciantes y funcionarios puede ayudar enormemente antes de una contratación, donde la asesoría de expertos siempre es necesaria.

Actividades permanentes como jefe hospitalario

Como organizador máximo del hospital

La finalidad del trabajo del director hospitalario, como cabeza de una organización de características empresariales, consiste en lograr resultados positivos, cuantificables desde los puntos de vista médico-asistencial y económico, con el objeto de asegurar el funcionamiento adecuado de la institución y su proyección hacia el futuro, para beneficio general. Por sus grandes y complejas responsabilidades sobresale como trabajo más importante el de toma de decisiones que luego deben ser controladas en su cumplimiento, analizadas en sus resultados, para así dedicar especial empeño a aquellas áreas o trabajos que presenten problemas actuales o previsibles en el futuro, es decir, debe trabajar con las excepciones utilizando permanentemente su condición de máximo coordinador de la institución.

El director debe ser consciente que es la máxima autoridad y ello en forma permanente, constante, porque es la persona que cataliza la unidad de mando y la autoridad que da estabilidad a la organización y es ejemplo de disciplina y trabajo, de ética y liderazgo; que utiliza permanentemente las

booksmedicos.org

herramientas de la administración moderna para evaluar y juzgar las actividades del hospital, revisar sus resultados, identificar las verdaderas necesidades, corregir los errores, reprogramar las actividades y si es el caso, efectuar las reorganizaciones formales e informales que se requieran.

Para mejorar la calidad de la atención médica, debe propiciar el incremento de la eficiencia de los diferentes jefes, con entrenamiento o con cambios, buscando que se conviertan en especialistas calificados y gerentes en sus áreas, así como en verdaderos asesores del director, poseedores de gran capacidad, autoridad y responsabilidad. En esta forma, el director es la persona que integra los esfuerzos, respetando los conocimientos, calidades y debilidades de cada jefe y de cada especialidad.

Otro principio muy importante en la organización, es el de no permitir ilícitos de ninguna naturaleza, para lo cual nunca se utilizarán los límites inferiores sino se abonarán las normas con seguridad y con suficiente holgura, dentro del concepto que el director es la cabeza de la ética en la institución.

Un buen director es el que analiza las situaciones, toma las decisiones, da las órdenes respectivas y dedica la mayoría del tiempo a inspeccionar, controlar y supervisar el cumplimiento de las disposiciones y de la misión del hospital.

Como líder

El liderazgo es una de las cualidades indispensables de un buen director hospitalario. Un líder, representa con éxito la autoridad natural en la institución, de la cual debe ser vocero, con un hábil manejo de las relaciones públicas para resolver positivamente los problemas que enfrenta, tratar personalmente las coordinaciones intra y extrahospitalarias y explicar las normas para que el hospital cumpla mejor su misión, tenga toda la ayuda necesaria y sea parte importante de la comunidad. Asiste a todas las actividades donde su presencia pueda ser importante o donde sea necesario encender el entusiasmo y fomentar actividades positivas.

El líder es un permanente innovador que desarrolla o contribuye con nuevas ideas, coopera y propicia los cambios positivos. Así mismo, es el amigo cauto de las nuevas tecnologías, que convence con sus argumentos de las ventajas de sus planteamientos; que se enfrenta con devoción a la solución de las situaciones más difíciles. Es pues, la persona que entusiasma y que mueve al trabajo a personas y grupos de todas las categorías para obtener el bien común.

En resumen, un director de un hospital debe ser capaz de:

1. Prever, planear, programar, dirigir, supervisar, controlar y evaluar las actividades que se desarrollan en su centro asistencial en las áreas de:
   - Recursos humanos;
   - Recursos económicos y financieros;
   - Instalaciones, equipos y elementos;
   - Servicios asistenciales;
   - Servicios auxiliares y de apoyo;
   - Servicios académicos y de investigación;
   - Sistemas de información.
2. Medir las responsabilidades éticas y legales inherentes a la actividad y sortear las diferentes contingencias que se presenten.
3. Ser un permanente organizador y líder, tanto dentro de su institución como en la comunidad.

Bibliografía

ALBRECHT, K. *Gerencia del Servicio*. Legis. Bogotá, 1991.

APARICIO, J.; BAYLOS, A. *Autoridad y democracia en la empresa*. Trotta. España, 1992.

AVIS, W. *Atrévase a Ser Líder*. Norma, 1993.

BARQUIN, M. *Dirección de Hospitales*. Quinta edición. Interamericana. México, 1987.

BROWN, S. *Errores fatales en que incurren los gerentes y cómo evitarlos*. Norma. Colombia, 1995.

CORACH, M. *Manejo del Hospital Público y Privado*. Médica Panamericana. Buenos Aires, 1993.

CHANCPY, J. *Reingeniería de la Gerencia: cómo modificar el trabajo gerencial para rediseñar con éxito*. Norma. Colombia, 1995.

booksmedicos.org

DALVARADE, J.; FERNÁNDEZ, M. *Seguridad e Higiene Hospitalaria*. Panamericana. Buenos Aires , 1988.

DAVID, RF. *La Gerencia Estratégica*. Legis. Bogotá, 1988.

DAVIS, GB.; OLSON, MH. *Sistemas de Información Gerencial*. México. McGraw Hill, 1988.

DRUCKER, P. *Gerencia para el Futuro, el decenio de los 90 y más allá*. Quinta edición. Norma. Colombia, 1995.

DRUCKER, P. *Un comentario crítico sobre su filosofía gerencial*. Diana. México, 1993.

DUNCAN, W. *Las grandes ideas en la dirección de empresas*. Díaz de Santos. España, 1991.

EMERY, J. *Sistemas de información para la dirección, el recurso estratégico crítico*. Díaz de Santos S.A. España, 1992.

JONES, P.; LOCKWOOD, A. *The Management Operations*. Cassell. Londres, 1990.

KAFFURY, M. *Presupuesto y Gerencia Financiera*. Universidad Externado de Colombia. Bogotá, 1991.

KOONTZ, H.; O'DONELL, C. *Administración*. Octava Edición. McGraw Hill. México, 1988.

LOCK, D.; SMITH, D. *Calidad Total*. Legis, 1991.

MATAMALA, R.; MUÑOZ, J. *Administración por Políticas*. McGraw Hill, 1994.

McCALL, M.; LOMBARDO, M.; MORRISON, A. *Gerencia Exitosa*. Legis, 1988.

MÉNDEZ, J.; CORRILLA, S.; MONROY, F. *Dinámica Social de las Organizaciones*. Tercera edición. McGraw Hill. México, 1993.

PERROW, CH. Sociología de las organizaciones. McGraw Hill. España, 1994.

PETERS, T.; WATERMAN, R. Jr. *En Busca de la Excelencia, experiencias de las empresas mejor gerenciadas en Estados Unidos*. Norma. Colombia, 1995.

PFEFFER, J. El Poder de las Organizaciones, Política e influencia en una Empresa. McGraw Hill. España, 1993.

PREE, M. *El auténtico liderazgo*. Vergara Editor. Argentina, 1993.

RAMÍREZ, C. *Fundamentos de Administración*. ECOE. Santa Fe de Bogotá, 1993.

ROTSCHILD, M. *El Gerente General*. Vismol. México, 1991.

SARKIS, B.; MERLANO, J. *Administración de Conflictos Laborales*. Legis. Bogotá, 1990.

SCHOENBERG, R. *El director eficaz, técnicas efectivas que todo jefe debe aplicar*. Selector. México, 1992.

SENGE, P. *La Quinta Disciplina*. Granica. Barcelona, 1993.

THOMPSON, P. *Círculos de Calidad, cómo hacer que funcione*. Norma. Colombia, 1995.

WATERMAN, R. *Cómo Mantenerse la Excelencia*. Norma S.A. Bogotá, 1988.

booksmedicos.org

Capítulo V

La Responsabilidad Ética del Hospital

JUAN MENDOZA-VEGA, M.D.*

Introducción

Aunque los términos *Ética* y *Bioética* parecen estar de moda en el ambiente de los profesionales de la salud, algunas personas podrían preguntarse la razón para todo un capítulo con esos temas dentro de un libro dedicado a la *administración*, que es tanto como decir en el lenguaje popular el manejo de los recursos y la dirección de las instituciones, lo cual suele verse relativamente lejano del contacto con personas, que es el ámbito en que por lo general se entienden las normas éticas.

La respuesta a tal pregunta debe empezar por señalar que las instituciones, mejor aún, las organizaciones todas en cualquier sociedad humana, no son ni pueden ser cosa distinta de conjuntos de seres humanos que, en cumplimiento de su ineludible condición de seres *sociales*, deciden obrar juntos y en conjunto para lograr objetivos tendientes por regla general al bien común.

Como conjuntos de seres humanos, las instituciones necesitan en su estructura los lineamientos de comportamiento para sus integrantes; pero además, esas organizaciones tienen influencia más o menos amplia y poderosa sobre otros seres del conglomerado; por ello se requieren también normas que encaminen las acciones de la institución para el beneficio de quienes reciban esas influencias y en último término, de todo cuanto nos rodea; el estudio de ese actuar *para el bien*, tanto individual como colectivo, es lo que llamamos *Ética* y si se trata de los dilemas relacionados con los grandes avances recientes de la ciencia y la tecnología (que pueden llegar a reflejarse en la humanidad toda y su ambiente vital) estaremos en el campo de la *Bioética*.

Para concretar las consideraciones en cuanto a la ética de la administración en el campo de la salud, se harán en primer término algunas reflexiones generales sobre las actitudes y las reglas de comportamiento que constituyen la propuesta en ese campo; se entrará luego a tres asuntos específicos, la

* Miembro de Número, Academia Nacional de Medicina, Colombia. Miembro activo Fundador y Ex presidente nacional, Sociedad Neurológica de Colombia (hoy, Asociación Colombiana de Neurocirugía). Miembro activo, Colegio de Humanistas Rosaristas, Caballeros de Calatrava. Profesor Titular y Honorario, Colegio Mayor de N.S. del Rosario, Facultad de Medicina, Bogotá, Colombia. Miembro activo, Sociedad Colombiana de Historia de la Medicina. Ex presidente, Federación Latinoamericana de Neurocirugía. Jefe del Centro de Ética Médica y Bioética, Asociación Colombiana de Facultades de Medicina ASCOFAME. Director, revista *Tribuna Médica*.

booksmedicos.org

planeación y asignación de recursos, la selección y manejo del personal, la dirección del instituto una vez puesto en marcha; y para terminar, se tocará el asunto de los *comités de ética* que por disposiciones legales deben conformarse en las instituciones de tipo asistencial, incluyendo en este punto el aspecto de los derechos de la persona enferma y la manera como debe obrar frente a ellos la administración del organismo asistencial. Como puede verse, los tres primeros son aplicables a todo tipo de organismos, mientras los últimos se refieren en especial a hospitales, clínicas y similares, pero en todos el enfoque se hará desde el punto de vista de quien administra y no sólo de quien atiende directa y profesionalmente al enfermo.

Generalidades

La vida, la ética y la bioética

Como lo han repetido tantos autores, el Ser Humano debe forzosamente vivir "en sociedad", es decir, en constante interacción con otros semejantes suyos. Pero a diferencia de otros seres vivos que también son "sociales" (tal vez el mejor ejemplo sea el de insectos como las hormigas) las interacciones humanas no están rígidamente predeterminadas por códigos grabados en sus genes; por el contrario, en ellas influyen sin cesar las características propias de la "humanidad", dos de las cuales son nada menos que la Libertad y la capacidad de transformar cuanto nos rodea. Con la Libertad, tenemos la posibilidad permanente de elegir, de actuar o no actuar, de tomar una vía de acción o su opuesta o alguna de las muchas intermedias que puedan existir; con la capacidad transformadora tenemos entre otras cosas, todas las complejidades de la Tecnología, a las cuales se aplican a su vez —en cada ocasión— los presupuestos de la elección libre.

Alrededor del concepto de Libertad se entretejen los principios y las normas que consideramos más adecuados para regir los actos de las personas y de las sociedades; sin ese concepto, nada de ello tendría sentido porque no podríamos escoger en el momento de actuar. Sólo puede ser ético quien es libre, porque sólo él con su decisión puede resolver que obrará respetando la condición humana (y los derechos a ella inherentes) de los demás.

En el momento actual, no obstante la controversia puramente filosófica que mantienen estudiosos de varias naciones, se acepta de manera muy amplia la existencia de dos grandes principios considerados como base de todo planteamiento ético: el **prinprincipio de Universalización de normas** (según el cual solamente debe ser válida una norma si las consecuencias previsibles directas y las secundarias de ella pueden ser aceptadas por todos los afectados, con preferencia a las de posibles alternativas conocidas) y el de **complementación** (según el cual es moralmente obligatorio colaborar en la realización de las condiciones de aplicación del principio de Universalización, teniendo en cuenta las condiciones de situación y las contingentes) (Apel, 1993). De los criterios así planteados, surgen como derechos de todos los seres humanos, tanto los que viven hoy como aquéllos que vendrán en el futuro, los planteamientos de la **no-maleficencia** (mejor que la Beneficencia, como ya lo sugería siglos atrás la conocida locución latina, *Primum non nocere*, *Lo primero, no hacer daño*), la **autonomía,** la **justicia** y el imperativo que se ha considerado "regla de oro", **obrar con los demás como quisiéramos que obraran con nosotros** o cualquier fórmula verbal equivalente.

Aceptar estos planteamientos obliga por lógica a respetar, aceptándolos, sus deberes complementarios: cada Ser Humano debe obrar de manera que **ante todo, no cause daño**; que otorgue a los demás aquello que **en justicia** les pertenece y a lo que tienen derecho; que acepte en los demás la libertad para aceptar o rechazar, para obrar o dejar de obrar, para actuar como personas **autó-**

booksmedicos.org

nomas. Así parezca un poco caricatura, es diciente y ejemplarizante la conocida frase: *"**mi** derecho a extender bruscamente **mis** puños en el espacio, termina donde empieza **tu** nariz"*.

Sea éste el momento de anotar que, en el campo de la Bioética y cuando las cuestiones afectan a conglomerados sociales y no sólo a personas en situación individual, las decisiones —sin dejar de ser éticas— pueden afectar y aun negar intereses puramente individuales en procura del bien de la comunidad.

Con base en la razón

Aunque la mayoría de las religiones establece como obligación fundamental para sus adeptos la adhesión a un código de conducta, es posible plantear tal clase de normas con base en el recto uso de la Razón Humana, de tal modo que sean aceptables y aplicables aun a quienes por cualquier motivo no se encasillan en alguno de los credos extendidos por el mundo actual.

En el caso específico de la Bioética, que es la respuesta de la Ética a los problemas, dudas y tropiezos que van planteando los nuevos logros de la Ciencia y de la Tecnología, su fundamento no puede estar sino en **criterios racionales**, por una parte, y **el buen juicio moral** de los científicos, por la otra. Así lo plantea el tratadista colombiano Gilberto Osorio (1993) quien además señala dos características igualmente importantes: la **interdisciplinariedad** de la Bioética, por cuanto en ella deben tomar activa parte personas calificadas en muy diversas ramas del saber, tanto las llamadas *bio-médicas* como otras; y el hecho de que la Bioética no es *ciencia ya fabricada* sino disciplina en plena formación, cada uno de cuyos aspectos es necesario ir estudiando y analizando en busca de la posición o de la solución que mejor se conforme con el entramado ético en que hemos decidido actuar.

El administrador de la entidad hospitalaria tiene, en estos terrenos, una situación peculiar: le competen decisiones e intervenciones de índole comunitaria, institucional, en las cuales probablemente tiene gran relevancia el concepto de **justicia** en su forma colectiva-social e intervienen consideraciones como la adecuada relación entre **costo** y **beneficio**, la fijación de **prioridades** y por supuesto la estricta sujeción al ordenamiento legal vigente; pero al mismo tiempo, debe conservar entre sus considerandos fundamentales el respeto por las personas que están alrededor suyo (en calidad de enfermos, parientes de éstos, trabajadores de todo rango a sus órdenes) y la juiciosa aplicación de la **autonomía,** la **no-maleficencia** y la forma individual de la **justicia**.

El concepto de "persona"

A lo largo de estas páginas se menciona en múltiples oportunidades a la "persona humana" y, como equivalente, al "Ser Humano". Por tratarse de algo básico y fundamental, conviene concretar ese concepto.

La "persona humana" puede definirse en el campo legal pero también —lo que es más pertinente en este caso— en el de la filosofía y la ética.

Para la República de Colombia, las leyes vigentes señalan como "persona" al ser humano desde su nacimiento (evento con el cual se inicia la vida legal del mismo) hasta su muerte legalmente declarada; si una criatura se mantiene viva *siquiera un instante* después de salir del vientre de su madre y separarse de ella, adquiere la condición legal de persona junto con todas las prerrogativas y derechos inherentes, pero si tal instante de vida independiente no ocurre se la tiene por *jamás nacida*, como si nunca hubiera existido.

Es obvio que, al hablar de la "persona" en Ética y Bioética, el estricto parámetro fijado por las leyes colombianas no es adecuado. En efecto, bajo la óptica filosófica se considera "Ser Humano" a todo **ser vivo** que tenga, en acto *o en potencia* y así sea en

booksmedicos.org

mínima cantidad, las características de "hominidad" o "humanidad" (cuadro 1) cuya manifestación mayor está en las funciones llamadas *intelectuales* o "superiores" y cuyo órgano efector principal es precisamente el cerebro humano.

Cuadro 1
Características de "Humanidad"

El Ser Humano es:

Único	Irrepetible
Libre	Responsable
Transformador	Autotransformador
Consciente	Autónomo
Capaz de "simbolizar"*	Reflexivo
Dador de Sentido	Trascendente

* Simbolizar: crear, analizar e interpretar (utilizar) *símbolos.*

De acuerdo con esta visión, el producto de la unión exitosa de dos células germinales humanas, un óvulo y un espermatozoide, desde que tenga vida (y salvo en el caso de que muestre degeneración no-humana, como sería el caso de la formación de *mola hidatiforme*) es ya Ser Humano, pues tiene cuando menos **en potencia** las características mencionadas, lo cual hace que merezca el mismo respeto a todos sus derechos que podría reclamar cualquier hombre o mujer en la plenitud de sus facultades físicas y mentales.

Es la definición filosófica la que se utiliza al argumentar acerca de los deberes y derechos de la **persona**, "**Ser Humano**", en el campo de la Ética, la Ética Médica y la Bioética. De otra manera, no tendría sentido defender la existencia de tales derechos y deberes ni exigir el respeto a ellos como parte esencial e indispensable de la conducta verdaderamente *humana*, porque podrían alegarse como ejemplos en contra precisamente las criaturas no nacidas, aun cuando fueran totalmente normales para su etapa de desarrollo, pero de quienes podría decirse que no cumplen con la condición *legal* de haber vivido *siquiera un instante* separadas de su madre biológica.

Este ejemplo permite relevar también el peligro implícito en equiparar lo **ético** con lo **legal**, porque siempre es posible que una ley vigente permita (es decir, considere **legal** para ese momento y ese conglomerado humano) algo que no sea aceptable en las normas de conducta de ese mismo conglomerado, o por el contrario prohíba (tornándolo **ilegal**) algo que el conglomerado acepta como conducta de sus miembros y que se ajusta al respeto por la condición humana.

El juicio de valor

Para actuar de acuerdo con su condición de **libre**, el Ser Humano debe resolver ante cada uno de sus actos si lo ejecuta o se abstiene de hacerlo. Tal decisión no puede tomarse sin la adecuada reflexión previa, en un proceso que se conoce como **Juicio de Valor** y para el cual deben ponerse en la balanza de la Razón los siguientes elementos (cuadro 2):

Cuadro 2
Elementos para el juicio de valor

- Materialidad del Acto
- Convicciones personales
- Convenciones de la Sociedad
- Leyes escritas vigentes
- Marco Ético

En primer término y por obvias razones, todos los aspectos que configuran el acto que se desea analizar, incluyendo los detalles completos y las circunstancias específicas; aunque superficialmente lo parezcan, no hay dos actos humanos exactamente idénticos entre sí, porque muchas de las condiciones circunstanciales (por ejemplo el tiempo, el lugar, la calidad y condición de las personas involucradas, la mayor o menor urgencia, las presiones externas sobre los actores) cambian cada vez y tales diferencias deben siempre tenerse en cuenta. A este conjunto se le denomina *Materialidad del Acto*.

booksmedicos.org

Luego (y en esta enumeración el orden no significa clasificación según la importancia) deben venir las *convicciones personales*, aquello que la persona considera válido a tal punto, que no está dispuesta a ceder en su respeto y vigencia plena. Quien acepta obrar en contra de sus convicciones, se traiciona a sí mismo, en la peor forma imaginable de traición para la cual jamás encontrará perdón verdadero en su propio yo.

Las *convenciones de la sociedad* corresponden a aquellas ideas o actitudes que, sin estar acogidas en la legislación escrita, tienen aceptación tal e influyen con tal fuerza en la conciencia social, que equivalen a lo que son las convicciones para el individuo. Con muy raras excepciones, la sociedad acoge así aquello que se ajusta mejor a su idiosincrasia y a la formación de sus miembros; la religión predominante o tradicional suele influir de modo decisivo en este proceso.

De las leyes dijeron grandes escritores de la Antigüedad que son normas concretas, redactadas por ciudadanos de buen criterio y aprobadas por los representantes legítimos de la comunidad, encaminadas al mejor funcionamiento social y por consiguiente a facilitar el desempeño recto y la felicidad de todos los asociados. La *legislación escrita vigente* que tenga pertinencia en cada caso específico, debe ser conocida adecuadamente y tenida en cuenta al concretar el **juicio de valor**. Aunque no hay igualdad entre los términos **ético** y **legal**, como ya se señaló, el ciudadano tiene en principio la obligación de respetar la Ley, y es muy conocido el aserto jurídico de que *"la ignorancia de la ley no excusa su cumplimiento"* ni es argumento válido que pueda alegarse en defensa del infractor.

En cuanto a los *principios y normas éticas* es apenas lógico afirmar que su respeto y cumplimiento son indispensables para la persona que los ha aceptado libremente y por ello, deben iluminar todo el proceso del **juicio de valor** para conseguir que el resultado del mismo tenga la validez y solidez que lo hagan obligatorio, so pena de irrespetar la propia calidad humana del actor.

Porque, de acuerdo con el filósofo alemán Hans Reiner (1964), el respeto a la propia dignidad como Ser Humano, obliga a toda persona a obrar siempre de acuerdo con sus propias tomas de posición, una vez adoptadas libre y razonadamente. Nadie en su sano juicio podría pretender de otros respeto y acatamiento para aquello que él mismo no acate ni respete.

Recursos y prioridades

Decisiones difíciles

El administrador tiene, por definición, encargo de manejar recursos ajenos: públicos, los que son propiedad *del común* representado en los diversos entes nacionales, departamentales, municipales o del orden descentralizado; o privados, si pertenecen a personas naturales o entidades de derecho privado.

Con gran frecuencia y en especial cuando se trata de recursos públicos asignados al campo de la Salud, debe el administrador enfrentar una realidad que le plantea dudas y problemas adicionales a los del simple buen manejo de dineros: los recursos recibidos no son suficientes para atender las necesidades a las cuales se destinan.

Se hace entonces indispensable decidir, mediante el establecimiento de un orden de prioridades, a qué parte del problema se atenderá, cuáles otras se dejarán para el momento en que lleguen nuevos recursos y, finalmente, si alguna tendrá que dejarse de lado *sine die,* es decir, archivada como si en el momento ni siquiera existiera.

En otros capítulos de esta obra se detallan las consideraciones y métodos directamente administrativos con los cuales se enfrentan decisiones de esta clase. Pero esas consideraciones deben ir al tiempo con el respeto por las personas humanas, la estricta sujeción a la ley y el deseo —eficazmente puesto en actos— de servir al bien común.

booksmedicos.org

Sean cuales fueren su preparación y conocimientos, el buen administrador considera como obligación ética el cimentar sus decisiones en juiciosa deliberación con colaboradores suyos (y si fuere el caso, con otras personas escogidas al efecto) a los que demostrará que respeta y valora como personas, con quienes se comunicará en forma adecuada y cuyas ideas y argumentos recibirá en ánimo positivo para que contribuyan a estructurar la decisión final.

Alrededor de la historia clínica

Entre los documentos que se producen en el medio hospitalario, la Historia Clínica de cada persona atendida tiene especial importancia y en su adecuado manejo intervienen tanto los médicos y demás personas del área científica asistencial, como personas del área administrativa y auxiliar.

Es tendencia muy extendida la de considerar cada Historia Clínica como un documento de índole privada, tan respetable e importante como la escritura de venta de un bien o la declaración formal de un ciudadano ante autoridad competente. Por ser de índole privada y porque contiene datos relativos a la intimidad de la persona enferma, la Historia Clínica está sujeta al **secreto profesional médico** y quien la lea o conozca queda ligado a esa obligación. Se reconoce la propiedad de la Historia Clínica, por una parte, a la persona cuyos datos contiene; pero también, por otro lado, al médico o médicos cuyos conocimientos, análisis, decisiones, órdenes e informes quedan registrados en sus páginas. La institución hospitalaria actúa como *guardián legal* de ese documento, responde por su integridad y por su custodia frente a quien quisiera consultarlo sin tener derecho a ello.

La persona enferma puede autorizar el acceso a su Historia Clínica de personas que deseen consultarla con motivos lícitos; caso muy frecuente es el de funcionarios de empresas que venden seguros de vida o de enfermedad, a quienes solamente el ciudadano afectado puede permitir tales consultas, mediante documento privado pero explícito de autorización. Cuando es el médico quien utiliza los datos de historias clínicas para sus trabajos científicos, debe por supuesto hacerlo de modo que no perjudique a los enfermos ni divulgue más de lo que sea indispensable para la validez científica de su informe o trabajo.

Punto delicado de la Historia Clínica es, por lo general, el **diagnóstico** a que se llegue. Los códigos de ética admiten que la persona enferma tiene derecho a recibir información sobre ese diagnóstico, pero es apenas natural que corresponde al profesional tratante decidir los detalles de tal información, **con base en los consejos que le dicte la prudencia**; el informe sobre su padecimiento no tiene, ni puede tener, finalidad distinta de contribuir aún más al beneficio del enfermo, al éxito de los esfuerzos en pro de su salud; entregárselo de manera desconsiderada, en forma que aumente su angustia y sufrimiento más allá de los límites indispensables, resultaría más una agresión contra él que el respeto a uno de sus derechos. No se considera buena práctica el dejar en manos de personal administrativo o auxiliar —especialmente si carece de preparación especial para ello— la información sobre diagnósticos, procedimientos que se proponen, riesgos de tratamiento u otros similares, que la persona enferma espera recibir de quien tiene autoridad suficiente a sus ojos.

La comunicación, una necesidad

Para todo profesional de la Salud, la comunicación con sus semejantes es necesidad imperiosa, hasta el punto de que debería formar parte del currículo tanto en el pregrado como en todos los postgrados, maestrías y doctorados.

Respecto a las personas enfermas, ya los escritos hipocráticos señalaban, hace veinticinco siglos, como una de las obligaciones profesionales la de **educar al enfermo**, es decir, entregarle los conocimientos claros y suficientes para conseguir que no sólo

booksmedicos.org

comprenda lo que le sucede y afecta, sino participe de manera activa y eficaz en el tratamiento respectivo y luego, en las medidas de rehabilitación y en las preventivas que eviten nuevos ataques de la enfermedad. Pero hablar al enfermo es algo que debe aprenderse, porque de nada sirve el uso del lenguaje científico-técnico, que ante persona no versada se convierte en poderoso disfraz de las ideas, cuando debería ser vehículo para su clara transmisión y explicación.

En el círculo de sus iguales, si bien puede utilizar las palabras y modismos de la profesión, se exige en cambio gran precisión en las ideas y cifras o datos concretos que avalen cada punto discutible, de manera que el discurso contribuya en forma convincente al incremento de los conocimientos y el cambio positivo de las actitudes y acciones de los interesados.

Frente a la comunidad —lo cual suele hacerse por intermedio de otros profesionales, los periodistas o "comunicadores sociales"— el lenguaje nuevamente debe ser claro, libre de términos rebuscados o innecesariamente especializados; el mensaje debe ofrecer relevancia social antes que ocasión de lucimiento personal para el científico y, por supuesto, deben evitarse incitaciones o sugerencias que pudieran desatar pánico, innecesaria angustia colectiva o cualquiera otra reacción contraria al bien común valorado con los más rectos criterios. Además, debe el científico (médico, enfermera, administrador hospitalario, etc.) saber cómo mantener el contacto con el periodista y entender que éste no suele tener los conocimientos ni la capacidad para elaborar adicionalmente —y menos aún para callar— aquello que se le haya entregado.

En las instituciones hospitalarias, con gran frecuencia es el administrador quien debe encargarse de las comunicaciones con las personas enfermas, con sus parientes y con la comunidad. A él se dirigen las preguntas, pues médicos y enfermeras suelen estar directamente ocupados en la atención a las personas afectadas, con tanta intensidad y dedicación que sea muy difícil encontrarlos para diálogos informativos.

Ante tal situación y sobreponiéndose a la tentación de convertirse en transitoria "estrella" de micrófonos, cámaras de televisión y aparatos fotográficos, se deben tener en cuenta normas que pueden parecer elementales pero forman parte del manejo ético de la información en Salud:

- El respeto a la **privanza**, es decir, a aquellas cosas que pertenecen a la vida privada de cada persona, debe ser estricto y cobija también a quienes son *figuras públicas* por cualquier causa (altos funcionarios del Gobierno, miembros destacados de la política, la religión, la ciencia u otras actividades de la sociedad, actores y actrices e inclusive, cuando llega el caso, criminales notorios).
- El **secreto profesional médico** obliga por igual a quienes, sean médicos o no, por razón de su profesión y trabajo se enteran de datos o aspectos relativos a las personas puestas a su cuidado, datos y aspectos que no habrían conocido si no mediara esa relación circunstancial. Cuando haya la menor duda en cuanto a si el secreto profesional cobija determinado asunto, la regla debe ser abstenerse de divulgarlo hasta tanto se aclare la duda.
- Jamás deben darse informaciones con datos no confirmados ni con suposiciones o deducciones que no tengan firme asidero en realidades. Especial cuidado requiere cualquier afirmación de la cual puedan derivarse sindicaciones sobre responsabilidad de terceros, en cualquier aspecto.
- Cada vez que ello sea posible, resulta preferible emitir **comunicados por escrito**, en cambio de declaraciones verbales. Si hay insistencia al respecto, el comunicado podrá leerse ante las cámaras de televisión y los micrófonos, pero debe tenerse cuidado en entregar una copia al reportero o representante de *cada uno* de los medios de comunicación que se hagan presentes.

booksmedicos.org

- Jamás debe permitirse que se capten imágenes —fotográficas o para televisión— *chocantes* por lo sangrientas o violentas, o en las cuales haya irrespeto a las personas afectadas; esto incluye las imágenes captadas sin consentimiento expreso de la persona o de sus representantes legales. La autoridad del administrador estará muy bien utilizada en esta clase de prohibiciones, cordiales pero firmes.
- En general, el buen juicio y la serenidad deben primar, cuando se trate de comunicar asuntos relativos a la Salud o al funcionamiento de las instituciones de este sector.

Rodearse bien

En la selección de las personas que formarán su grupo de colaboradores puede reconocerse el talante humano del jefe. De ella también depende en gran medida el éxito de su gestión y por lo mismo, con base en la obligación ética de buscar por todos los medios lícitos tal éxito para dar así adecuada respuesta a la confianza de la institución que le entregó la dirección, guarda y cuidado de sus intereses, resulta indispensable escoger a los más capaces y más honestos, aunque en ocasiones no sean los que hubiera preferido por amistad, parentesco u otra afinidad semejante.

Riñe por completo con la ética de la administración el considerar las posiciones de nómina de una entidad o su lista de proveedores como *botín político*, en el sentido de tomar como criterio primordial y a veces único de selección para tales cargos la recomendación de un *jefe político* de cualquier importancia. Si la entidad está dedicada al cuidado de la salud, la aceptación de semejante sistema no solamente viola disposiciones éticas sino es evidente invitación al desastre, pues permite el desempeño —en posiciones de alta responsabilidad vital— de individuos con calificaciones y conocimientos insuficientes, con motivación inadecuada, o ambas cosas.

Debe tenerse bien presente que, aun en los casos en que la ley acepta que se deleguen funciones y coloca en cabeza de quien recibe la delegación toda la responsabilidad de lo que a causa de ella realice, ante los ojos de la comunidad siempre es el jefe el responsable por cuanto se haga bajo sus órdenes o en su nombre. La propia conciencia ética del administrador estará de acuerdo con la actitud popular siempre que al encargar una tarea no haya valorado cuidadosamente al elegido o haya olvidado dar los informes e instrucciones pertinentes y completos. Delegar adecuadamente no significa, por otra parte, el desconocimiento o atropello a las funciones y esfera de decisión del colaborador; no forma parte del liderazgo bien entendido, el pretenderse único individuo capaz de llevar adelante con éxito a la institución.

Economía y salud

Mucho se ha repetido que, por no ser infinitos ni inagotables los recursos para el cuidado de la salud en las sociedades humanas, sería absurdo continuar gastándolos sin suficientes criterios de orden económico y con la mirada fija sólo en las necesidades individuales, especialmente las de aquellos miembros económicamente más débiles de cada ciudad o nación.

Para solucionar tal tropiezo, que se atribuye al desempeño —más regido por las emociones y las buenas intenciones humanitarias— de médicos nombrados para puestos de administración pero desprovistos de los conocimientos específicos, ha surgido la tendencia de dirección opuesta: ministros de Salud, jefes de servicios, directores de clínicas, hospitales y unidades de atención, ya no médicos sino economistas o administradores con énfasis en economía. Y en el ambiente internacional, institutos del campo financiero como el Banco Mundial han propuesto que se adopten indicadores de tipo económico para la valoración de resultados de las políticas y acciones gubernamentales (e inclusive privadas) en cuanto a la Salud.

booksmedicos.org

Así ha surgido el concepto de **"años de vida saludable"** o también **"años de vida libres de incapacidad"**, que en los documentos especializados se mencionan por sus siglas en inglés, **DALY**, o en castellano, **AVISA**. Del mismo origen es la preocupación por la relación entre el **costo** de un procedimiento, campaña sanitaria u otro acto semejante, y el **beneficio** demostrable obtenido. Podría decirse que es mejor la relación **costo-beneficio** en aquellas acciones que producen en la comunidad mayor número de **AVISA**.

Este enfoque, tan lógico a primera vista y que parece permitir un análisis más preciso de los esfuerzos en favor de la salud porque convierte sus resultados en cifras susceptibles de análisis matemáticos, abre sin embargo delicadas cuestiones de ética médica y bioética al pasar por alto la condición humana de los protagonistas y lo inaceptable de pretender asignar fríos valores económicos a las vidas de Seres Humanos. Un **AVISA** es, a no dudarlo, algo muy deseable para cualquier persona humana; pero el fenómeno de la enfermedad o de cualquier limitación de las capacidades, físicas o mentales, no elimina pero ni siquiera disminuye la esencia humana de quien la sufre, que a pesar de ella sigue siendo **persona** con todos los derechos inherentes.

Pretender limitar la disponibilidad de recursos para el tratamiento de las personas afectadas por diabetes o hemofilia, o para ayuda a retardados mentales y limitados físicos graves e irreversibles, con el argumento de que en esos esfuerzos no se obtienen tantos **AVISA** como en campañas contra enfermedades infecto-contagiosas de tendencia epidémica, es algo que puede mostrar lógica econométrica pero no permite la menor defensa desde el punto de vista de la ética y la bioética.

A este respecto, la mejor sugerencia hasta ahora es la emanada de la conferencia internacional que reunió el **CIOMS** (Consejo Internacional de Organizaciones Médicas y de Salud) en Ixtapa-Zihuatanejo, México, a comienzos de 1994: los indicadores aludidos deben utilizarse como instrumentos de valoración con miras al mejor conocimiento de las realidades de salud y la identificación de los grupos "vulnerables" o "de riesgo", pero en ningún caso como criterio —menos aún si es criterio excluyente— para la asignación de recursos ni para el mantenimiento o eliminación de ayudas, instituciones o campañas en el campo de la Salud, so pena de cometer graves errores y chocar con los mismos postulados éticos y humanitarios que se pregonan como esenciales en la Civilización Occidental finisecular.

Si a escala internacional se ha señalado la necesidad de tener en cuenta las consideraciones de la ética y la bioética como medio de restablecer la *escala humana* en el análisis de las políticas, la asignación de recursos y la planeación para la Salud, es apenas lógico pedir actitudes similares en la administración pública y privada en menor escala, desde las carteras ministeriales hasta la dirección de las menores unidades asistenciales, porque el trabajo en todas ellas tiene por objetivo primordial el Ser Humano en momentos de especial necesidad y debilidad: cuando tiene la salud o la vida en peligro; las prioridades respectivas deben establecerse sin perder esta idea directriz.

La administración y las personas

El hospital, casa de salud

Nacidos como albergues para personas necesitadas, entre ellas los enfermos que no podían cuidarse en el seno de su propia familia pero también los peregrinos escasos de fondos para pagar alojamiento mejor y muchos de los mendigos de la urbe o región, los hospitales en el mundo occidental cristiano fueron al principio dependencias de grandes iglesias o conventos importantes; en francés aún se conserva el diciente nombre de **Hôtel-Dieu** (hostal o albergue de Dios). A los médicos del Islam, al parecer concretamente a un **visir** del famosísi-

booksmedicos.org

mo Haroun-al-Raschid, el Califa de Bagdad y de "Las Mil y Una Noches", se debe la asignación del hospital —en esa civilización conocido como **bimaristán**— únicamente para el cuidado de enfermos, el ejercicio ordenado de la Medicina y la enseñanza y práctica de los jóvenes que quisieran profesarla.

Aunque el desarrollo moderno de la ciencia médica ha llevado a los servicios hospitalarios el impulso de la investigación, la esencia de estos institutos sigue siendo *asistencial*, en el sentido de dedicación a las personas y su salud. La planeación y dirección de estos servicios debe hacerse, por consiguiente, dentro del marco que así se les fija y reconoce; las tareas de investigación deben conservarse primordialmente en la misma dirección, en la búsqueda de mejores medios para cuidar y promover la salud, enfrentar con éxito los trastornos que en el organismo de las personas causan las enfermedades, lograr la más pronta y completa reinserción de quien ha enfermado en el medio social, familiar y laboral que le es propio.

La asignación de recursos tendrá idénticas exigencias: en prioridad, aquello que se refleje en mejor calidad de la atención a los seres humanos que busquen el auxilio de la institución debe atenderse primero y con mayor largueza. El siguiente escalón será para atender a las necesidades de los trabajadores de todo nivel que hacen posible el funcionamiento de la institución; médicos, enfermeras, otros profesionales, técnicos, auxiliares, empleados de administración, hombres y mujeres de los llamados "servicios generales" (aseo, lavandería, cocinas, vigilancia, etc.) merecen remuneración adecuada, horarios y turnos justos, apoyo en el descanso y la recreación, respeto por sus creencias, actualización y educación continua, para dar apenas algunos ejemplos.

Detalles de etiqueta

Como uno de los medios para mantener el **espíritu de humanidad** en su institución, debe el administrador establecer y cuidar la vigencia permanente de actitudes que marcan el respeto de quienes trabajan allí por las personas que solicitan la atención en cualquiera de los servicios y dependencias.

Entre las más salientes de tales actitudes, que pueden clasificarse como factores de **etiqueta asistencial u hospitalaria**, están las siguientes:

- Llamar siempre a la persona por su nombre completo o al menos su apellido, salvo cuando ella de modo voluntario solicite que se la llame por su nombre de pila, lo cual se agradecerá como muestra de confianza.
- Jamás utilizar términos impersonales de pretendido "afecto", como llamar "viejito", "viejita", "madrecita", "gordito" ni locuciones igualmente vacías y por lo mismo falsas, como "mi amor", "mi hijito", tras las cuales se quiere ocultar la realidad de que no se sabe ni importa el nombre de la persona.
- Mantener cerradas las puertas de las salas de examen o de partos, siempre que en ellas una persona esté sometida a cualquier procedimiento y por lo mismo, casi invariablemente, desnuda o en paños menores. En esas condiciones, nadie debe entrar sin golpear (llamar) a la puerta y escuchar la autorización del caso; tan pronto entre, deberá presentarse en voz alta, explicar la razón de su presencia y preguntar al enfermo si tiene inconveniente en que permanezca allí; esta presentación puede hacerla el médico o enfermera que esté a cargo del procedimiento en ese momento.
- Dar las citas para consultas a intervalos sucesivos y no todas a la misma hora, para evitar innecesarias molestias por sobrecupo y larga permanencia en las salas de espera; como es lógico, se atenderá a la hora citada cada persona, pero se evitará la abusiva rigidez de negar la consulta a quien llegó pocos minutos tarde, y si una de las consultas debe prolongarse, se avisará a la persona

booksmedicos.org

que sigue en el turno de manera que comprenda la razón de la demora en atenderla.

- ❒ Mantener servicios sanitarios limpios y convenientemente dotados, al alcance de los enfermos que acuden a la consulta externa y de los visitantes, de modo que éstos no se vean obligados a utilizar los que deben ser para uso exclusivo de los enfermos hospitalizados.
- ❒ Convenir con la Dirección Médica el procedimiento para que cada persona hospitalizada sepa claramente cuál es su médico tratante, quiénes son y qué funciones cumplen los demás profesionales que lleguen hasta su lecho, a quién puede solicitar explicaciones sobre su tratamiento o manifestar sus preocupaciones.
- ❒ Cuidar el suministro de alimentos a las personas hospitalizadas, no solamente en los aspectos dietéticos —para los cuales se tiene por lo regular un grupo de profesionales especializados— sino en aspectos que parecen de menor cuantía pero influyen notoriamente en la sensación de bienestar de esas personas: el sabor y el aspecto de los platos, el que lleguen a la habitación con la temperatura adecuada y no como fríos rezagos, el que alguien acuda oportunamente para ayudar a quien no puede comer bien por su propia mano, el que se expliquen las razones para los cambios en la dieta y no se limiten a imponerlos con la orden destemplada de *"lo que tiene que comer es eso"*...

La lista de estos detalles de etiqueta asistencial puede alargarse con muchos otros que sin duda saltan a la mente de quien haya tenido la experiencia consciente de una enfermedad; algunas personas que trabajan en hospitales y demás instituciones asistenciales no parecen comprender, tal vez por la fuerza de la costumbre, que quien es hospitalizado se somete a una separación forzosa de su ambiente propio y de importantes signos exteriores de su identidad personal, como son sus ropas y pertenencias; tal situación será mejor tolerada si los miembros de su nuevo ambiente le conceden inmediata y abiertamente el respeto debido, lo tratan como adulto responsable y le ayudan a conservar en todo lo posible su privanza y dignidad.

El comité de ética del hospital

En el funcionamiento de los organismos asistenciales de la Salud surgen con frecuencia problemas mucho más profundos y complejos que los detalles de etiqueta, porque involucran el entramado mismo de la Ética y la Bioética en su aplicación a la realidad inmediata.

La tendencia mundial es mantener en cada institución un **Comité de Ética** en cuyo seno puedan plantearse tales problemas para obtener las sugerencias que pueda poner en práctica el estamento directivo, sea en la parte científica o en la administrativa. En Colombia, este asunto ha sido reglamentado por la Resolución 13437 emanada del Ministerio de Salud, fechada el 1° de noviembre de 1991 y vigente desde entonces.

Para que funcione de manera expedita pero al mismo tiempo tenga la indispensable solidez conceptual y autoridad en sus recomendaciones, un **Comité Hospitalario de Ética** debe cumplir como mínimo las siguientes condiciones:

- ❒ Que sea **multidisciplinario**. Dos de sus miembros, cuando menos, serán médicos porque la inmensa mayoría de los problemas tendrán que ver con asuntos de Medicina; pero deben participar enfermeras, abogados, filósofos si es posible, funcionarios administrativos y, elegidos con buen juicio, representantes de la comunidad en cuyo seno funciona la institución y que lleven en cierta forma la vocería —no personalizada— de los enfermos.
- ❒ Que no sea **multitudinario**. Con menos de cinco miembros, esta clase de comité no tendría suficiente diversidad

booksmedicos.org

de opiniones ni oportunidad de intercambio ideológico; con más de doce, sus reuniones tendrían el peligro de convertirse en foros de largas discusiones y muy difíciles consensos. Cuando el asunto lo amerite, sin embargo, el comité podrá convocar asesores externos que contribuyan con sus luces a esclarecer el punto específico de que se trate.

- ❒ Que tenga carácter **asesor y consultor**. El Comité Hospitalario de Ética no es un "tribunal de ética" ni debe permitir que se le considere como tal o se le pida asumir ese papel, ni siquiera de modo transitorio. Ante las cuestiones que se le sometan, completado el estudio respectivo, emitirá conceptos éticos, recomendaciones y sugerencias, que entregará a las instancias directivas del hospital para su buen gobierno. Pero además, se ocupará permanentemente de observar los detalles del funcionamiento del instituto, en todo aquello que pueda dar origen a faltas contra la ética y la bioética, para proponer cambios y soluciones preventivas con las cuales se conserve la calidad humana de la atención y los servicios. El Comité no debe limitarse a ser un apéndice más, otra excrecencia en un cuerpo burocrático, sino tomar el sitio de *conciencia ética* del hospital.
- ❒ Que cumpla una función **educativa** en Ética y Bioética para todo el personal del hospital, así como para las personas que a él se acogen y para la comunidad en la que funciona. La divulgación de los principios, normas y conceptos éticos, la ilustración de casos específicos, la promoción de actitudes adecuadas, deben ser parte de su labor permanente.

No es conveniente que el Director del hospital, el Administrador o Gerente General, el Decano de la facultad (en los hospitales universitarios) formen parte del Comité Hospitalario de Ética. Ellos son instancias decisorias, que deben tomar medidas e inclusive en ciertos casos aplicar sanciones con base en los conceptos del comité. Por obvias razones, si algún miembro del comité se halla directamente involucrado en un caso específico, debe retirarse temporalmente mientras se completa ese estudio.

Un terreno en el cual debe actuar el Comité Hospitalario de Ética es, sin duda, el de apertura o cierre de servicios y adquisición de nuevos equipos y dotación; su concepto deberá equilibrar las consideraciones puramente económicas o aquellas relativas a *la imagen* de la institución.

Es obligación ética del Director del hospital (en cuyas manos está el nombramiento de los miembros del comité) y de los demás funcionarios del nivel máximo, garantizar al Comité Hospitalario de Ética la independencia y libertad para sus deliberaciones, así como asegurarse de la solvencia moral de quienes designa para integrarlo.

Ética e investigación

Aunque el hospital es primordialmente, como se ha dicho, instituto asistencial, también puede y en ciertos casos (hospitales universitarios o "del tercer nivel de atención", con alta tecnología y especialistas) debe realizar investigación científica.

Cuando así ocurra, es indispensable mantener en funcionamiento un **Comité de Bioética de la Investigación**, que puede ser el mismo Comité Hospitalario de Ética si la cantidad de trabajo y las condiciones del mismo lo permiten, pero que en condiciones ideales debe ser un cuerpo aparte.

La preocupación primordial del Comité de Bioética de la Investigación debe ser el respeto por la dignidad y los derechos de todas las personas y de los animales involucrados en cada proceso investigativo. Al efecto, estará informado sobre las normas internacionales que al respecto se han adoptado, para lo cual requiere una documentación actualizada y de fácil acceso para sus integrantes.

De acuerdo con Lavados y Serani (1993), los principios éticos que tienen re-

booksmedicos.org

lación con la investigación cuando los sujetos de la misma son seres humanos, pueden agruparse en tres conjuntos, que se refieren al *respeto por las personas*, el concepto de *beneficencia o no maleficencia* y el concepto de *justicia*.

La más saliente faceta del respeto por las personas se concreta en asegurarles el ejercicio de su libertad de elección, aceptando su decisión excepto en aquellos casos en que puedan dañar a terceros. La exigencia de **consentimiento informado** por parte de toda persona que vaya a ser sujeto de investigación, como voluntario sano o como enfermo en tratamiento, es universalmente aceptada y no puede eludirse en ningún caso; las personas que tengan disminuida su autonomía (niños, enfermos mentales, internos en prisión, para dar tres ejemplos fundamentales) deben ser objeto de protección especial a este respecto.

El concepto de beneficencia o no-maleficencia exige que los riesgos de la investigación sean conocidos con la mayor amplitud posible, que no agreguen a la condición patológica del sujeto un riesgo mayor que el mínimo y que los beneficios que se consigan puedan ser otorgados, mantenidos o facilitados al sujeto cuando haya concluido la investigación, punto éste que tiene también implicaciones en cuanto al concepto de justicia.

Este último, además, implica no tomar como sujetos de una investigación a individuos cuya probabilidad de beneficiarse con los resultados de aquélla sea mínima o nula.

La manifestación del consentimiento informado para ser sujeto de investigación, debe constar en documento escrito y debe ser firmada ante testigos a quienes conste que la persona conoce y entiende su compromiso, incluyendo los riesgos y también el derecho a retirarse del grupo cuando lo desee, aunque la investigación aún no haya concluido.

Dos documentos no deben faltar, en los archivos para consulta del Comité de Bioética de la Investigación: el **Código de Nuremberg: normas éticas sobre experimentación en seres humanos**, adoptado en agosto de 1947, y la **Declaración de Helsinki: recomendaciones para guiar a los médicos en la investigación biomédica en seres humanos**, adoptada por la XVIII Asamblea Médica Mundial en 1964.

La persona enferma y sus derechos

Como desarrollo del concepto de **Autonomía** y para concretar el respeto a la persona humana en situación de enfermedad, se han promulgado en estos años finales del siglo XX listas de **"Derechos del Enfermo"** con la sugerencia —en algunas naciones, como Colombia, disposición legal recogida en un artículo del Decreto 13437 del Ministerio de Salud, ya mencionado— de que sean respetados escrupulosamente.

Una de estas listas, transcrita por Sánchez-Torres (1995), resume así los derechos del enfermo:

1. Derecho al acceso a servicios asistenciales y al usufructo de los beneficios de la Medicina, según su situación patológica.
2. Derecho a que los cuidados y asistencia se le suministren con adecuada consideración y respeto.
3. Derecho a que se le informe clara y suficientemente sobre su enfermedad, el tratamiento dispuesto para ella y las perspectivas (pronóstico) de su evolución.
4. Derecho a otorgar o negar su consentimiento para cada medida o procedimiento de diagnóstico y tratamiento que haya de practicársele, previa la adecuada, clara y completa información sobre los riesgos que implique el realizarla u omitirla.
5. Derecho a escoger su médico tratante, dentro de las limitaciones inevitables que puedan plantear las circunstancias.
6. Derecho a conocer el nombre y la preparación y experiencia de quien va a practicarle procedimientos de diagnóstico, tratamiento o rehabilitación.

booksmedicos.org

7. Derecho a conocer los costos económicos de su atención.
8. Derecho a aceptar o rehusar medidas extraordinarias de tratamiento, especialmente en casos de extrema gravedad.
9. Derecho a delegar su autoridad y responsabilidad para la toma de decisiones relativas a su vida y su salud, y a elegir la o las personas para esa delegación.
10. Derecho a donar sus órganos y tejidos para trasplantes o estudios especiales, o negarse a tal donación.

Estos derechos generan el deber correlativo de respeto, tanto por parte de los médicos y demás profesionales de la salud como de las instituciones asistenciales. El director científico y el máximo jefe administrativo deben preocuparse por acatar y hacer acatar ese deber, evitando las actitudes *paternalistas* que aún hoy siguen reflejando la manera de ejercer la Medicina hasta mediados de este siglo.

En algunos círculos se propone, como alternativa al paternalismo, una relación entre médico y enfermo de tipo **contractual**, en la que ambos se suponen igualmente competentes para pactar una relación que especifique los servicios solicitados, sus costos y los riesgos respectivos, así como la voluntad bilateral de incurrir en todo ello. Esta relación, sin embargo, muestra preocupante tendencia a deshumanizar el Acto Médico, llevándolo hacia los linderos del puro contrato comercial en el que por lo demás se mantiene la desigualdad entre las partes (el médico instruido, informado, poco presionado y que puede prescindir del enfermo, mientras éste, mal instruido y poco informado en lo científico, sometido a la presión y minusvalía generada por la enfermedad, no puede prescindir del galeno).

Por ello, otras escuelas proponen un esquema de relación **dialógica y mutuamente participativa** (Kottow, 1995) en la cual se conjuguen lo bueno del paternalismo con el respeto a la autonomía, mediante una comunicación entre el médico y el enfermo (y sus allegados) que cumpla los cánones éticos de *veracidad* (cada interlocutor dice sólo aquello que considera objetivamente verdadero), *comprensibilidad* (se preocupan de que el otro comprenda bien aquello que se le quiso expresar), *honestidad* (dicen lo que realmente piensan) y *claridad* (dicen lo que quieren de veras decir). Esa comunicación permite establecer una relación caracterizada por el mutuo respeto de los deseos y de los intereses de cada uno, lo que incrementa la calidad y eficiencia del Acto Médico y de sus derivaciones, incluyendo la colaboración del enfermo en su tratamiento y la limitación razonable de sus expectativas.

En todo caso, el establecimiento de adecuada relación médico-enfermo exige, para el contacto inicial representado por la primera o primeras consultas, un ambiente adecuado y el tiempo suficiente para ese diálogo recién mencionado. Es responsabilidad de la institución asistencial proveer esas condiciones favorables.

Morir con dignidad

Cuando se habla de los derechos de la persona enferma, uno de los temas recurrentes y más importantes lo constituye el **derecho a una muerte "digna"**, que se entiende como la abstinencia de medidas extraordinarias de tratamiento, reanimación y mantenimiento orgánico asistido, cuando se han perdido las esperanzas razonables de que tales medidas tengan la utilidad que el enfermo y sus allegados merecen y desean.

Entre los grandes avances de la Medicina en este siglo, tiene lugar muy destacado el **Cuidado Intensivo**. Basado en mejor conocimiento de la realidad fisiológica humana y del verdadero desarrollo de los procesos patológicos —sobre todo, de los desencadenados por accidente o enfermedad súbita— ese conjunto de medidas terapéuticas, completadas con delicados y precisos aparatos e instrumentos, mediante las cuales se apoyan o se reemplazan transitoriamente ciertas actividades del organismo gravemente interferidas por el accidente o la

booksmedicos.org

enfermedad, han salvado miles de vidas que sin ellas se hubieran perdido temprana e irremediablemente. Tener la posibilidad de llegar a una Unidad de Cuidado Intensivo, en caso de suma gravedad, puede significar la diferencia entre la vida y la muerte.

Sin embargo, llevado por su deseo de ayudar a toda costa, el médico puede empeñarse en iniciar y continuar las medidas extraordinarias, seguir administrando los medicamentos y mantener la persona conectada a los aparatos, aunque todo indique lo irremediable del proceso patológico y la proximidad del fin. En esa situación, la agonía puede prolongarse días o semanas, configurando la llamada *distanasia* o "encarnizamiento terapéutico", que como si fuera poco tiene el agravante de costos económicos muy elevados.

La Ética Médica no exige mantener hasta el menor soplo de vida en una persona "a cualquier precio". Reconocer que la muerte es parte ineludible de toda existencia humana, aprender a aceptar ese final cuando es ya forzoso y a dar la ayuda adecuada a la persona que se acerca al trance, son cosas fundamentales para quien ejerce esta profesión, tanto que deberían figurar destacadamente en su formación universitaria. En cambio, sí es disposición ética el no someter un enfermo a exámenes o tratamientos que no estén justificados; en esta categoría caben sin dificultad los cuidados intensivos siempre que la valoración cuidadosa del enfermo muestre que ya no servirán más que para retrasar por tiempo corto la muerte, sin ofrecer en ese intervalo una supervivencia satisfactoriamente humana. Ante tal extremo, abstenerse de iniciarlos o interrumpir su uso, nada tiene de *eutanasia* (en el sentido censurable de interrumpir una vida humana, así sea por pretendida misericordia) pero sí es *ortotanasia*, respeto por la persona en su proceso normal de morir.

Si la persona enferma o accidentada es miembro de alguna de las sociedades —muy extendidas en casi todo el mundo— que abogan por el **Derecho a Morir Dignamente**, es probable que lleve consigo alguna especie de documento en el que manifiesta su oposición a que se le apliquen medidas extraordinarias de tratamiento cuando se haya perdido la esperanza de su utilidad plena. Tal documento debe ser respetado; no implica, sin embargo, que no se den todos los auxilios urgentes y los médicos acudan a todas las medidas indicadas, las cuales solamente se suspenderán si se comprueba plenamente su inutilidad.

Un caso especial plantean las personas en quienes se diagnostica, con los criterios internacionalmente aceptados, la **muerte cerebral**. Con pocas excepciones y basándose en que el cerebro es órgano indispensable de expresión de las facultades que caracterizan al Ser Humano (y su destrucción irreversible trae consigo la imposibilidad absoluta de tal expresión para la persona afectada), se acepta que la muerte cerebral equivale a la muerte de la persona; lo que aún queda, tras ese acontecimiento, es un *cadáver* al cual no es obligatorio continuar ventilando, perfundiendo ni suministrando otros soportes vitales, salvo en lo indispensable para la conservación adecuada de órganos con destino a trasplantes. La ocurrencia de la muerte cerebral, tan pronto como se diagnostique, debe ser comunicada a los parientes del fallecido, ojalá por el médico responsable del servicio o por el médico tratante, con la explicación de que eso significa la muerte de la persona; la desconexión de respiradores, ventiladores y demás aparatos, debe ser ordenada y supervisada por el médico bajo su autoridad y sin pedir a la familia **"autorización"** (totalmente innecesaria y generadora de angustias, dudas y dilemas inútiles) para un acto que es de su competencia.

La auditoría médica

Por ser obras humanas y estar en manos de seres humanos, las instituciones asistenciales de salud pueden sufrir errores que afecten cualquiera de sus servicios, sistemas y procedimientos. Es indispensable mantener

booksmedicos.org

vigilancia sobre todos ellos, de modo que las fallas se detecten tan temprano como sea posible y los correctivos no demoren.

Este proceso de vigilancia interna, cuando se trata de las actuaciones médicas, es la **Auditoría Médica** y debe cubrir desde la forma de ingreso a la institución, los procedimientos llamados de admisión y la apertura, elaboración y mantenimiento de las Historias Clínicas, hasta las más complejas intervenciones quirúrgicas, pasando por la atención en los servicios, la visita y formulación diaria a cada persona hospitalizada, el cuidado de los moribundos, los certificados de defunción, la disposición de los cadáveres, para citar sólo una parte de tan complejo sistema.

La Auditoría Médica no es, pues, una "policía" contra los profesionales ni un servicio detectivesco encargado de escudriñar en busca de errores para promover sanciones. Su mejor desempeño se logra cuando cada profesional o auxiliar del área científica comprende que con ella se busca identificar a tiempo los focos de problema y corregirlos antes de que causen verdaderos perjuicios susceptibles de sanción ética, civil o penal; así entendida, la Auditoría tendrá colaboración espontánea y amplia de los mismos individuos sometidos a ella, lo que facilitará una tarea que en cambio se tornaría casi imposible si el ambiente fuera de disimulo, prevención y mentira.

El proceso de auditoría, aunque muestra similitudes con el trabajo del Comité Hospitalario de Ética, tiene puntos de vista y maneras de actuar diferentes, por lo que ellos no deben confundirse ni asignarse a un mismo grupo de personas.

Epílogo

Como se ha planteado, la institución asistencial en el campo de la Salud, simbolizada en el término **hospital**, tiene por razón de su existencia y trabajo la Salud de los Seres Humanos, que a su vez constituye una de las condiciones básicas para la Calidad de Vida de ellos y de sus sociedades.

Al actuar, debe cada trabajador del hospital, sea cual fuere su importancia y posición en el organigrama respectivo, tener la convicción de que sirve a personas cuya dignidad debe reconocer, cuyos derechos debe respetar y que son la mejor finalidad de sus esfuerzos, así estén afectadas o disminuidas por el dolor, la angustia, la enfermedad.

La responsabilidad ética del hospital es procurar sin pausa la Calidad en sus servicios, para ofrecerla a quienes los necesiten; la actuación ética de científicos, administradores, técnicos y auxiliares, es uno de los factores mayores y decisivos en esa Calidad.

Bibliografía

APEL, KO. ¿Límites de la Ética Discursiva? Citado por Diego Gracia, "Libertad de Investigación y Biotecnología". En: Gafo J. (ed.), *Ética y Biotecnología*. UPCO. Madrid, 1993.

CASSIRER, E. *Antropología Filosófica*. Fondo de Cultura Económica. México, 1987.

GUZMÁN, F.; MORALES DE B., MC.; FRANCO, E.; MENDOZA-VEGA, J. y col. *De la Responsabilidad Civil Médica*. Ediciones Rosaristas. Bogotá, Colombia, 1995.

KOTTOW, MH. *Introducción a la Bioética*. Editorial Universitaria. Santiago de Chile, 1995.

LAVADOS, M. y SERANI, A. *Ética Clínica, fundamentos y aplicaciones*. Ediciones Universidad Católica de Chile, 1993.

OSORIO, G. *El significado de la Bioética en las Instituciones de Salud*. Proadsa-Aupha, Universidad del Valle. Cali, Colombia, 1993.

REINER, H. *Vieja y Nueva Ética*. Ediciones Revista de Occidente. Madrid, 1964.

RILEY, D. *Perinatal Mental Health*. Radcliffe Medical Press, 1995.

SÁNCHEZ-TORRES, F. *Temas de Ética Médica*. Giro editores. Bogotá, Colombia, 1995.

SAVATER, F. *Ética para Amador*. 9ª edición. Editorial Ariel. Barcelona, 1991.

TATE, P. The Doctor's Communications Handbook. Radcliffe Medical Press, 1994.

booksmedicos.org

Anexo 1

Código de Nuremberg: normas éticas sobre experimentación en seres humanos. Nuremberg, 20 agosto de 1947

1. Es absolutamente esencial el consentimiento voluntario del sujeto humano.
2. El experimento debe ser útil para el bien de la sociedad, irreemplazable por otros médicos o medios de estudio y de la naturaleza que excluya el azar y la no necesidad.
3. El experimento debe ser de tal manera diseñado y basado en los resultados de la experimentación animal y del conocimiento de la historia natural de la enfermedad o de otros problemas en estudio, que los resultados esperados deberán justificar el desarrollo del experimento.
4. El experimento debe ser ejecutado de tal manera que evite todo sufrimiento físico, mental y daño innecesario.
5. Ningún experimento debe ser ejecutado cuando existan razones *a priori* para creer que pueda ocurrir la muerte o un daño grave, excepto, quizás, en aquellos experimentos en los cuales los médicos experimentadores sirven como sujetos de investigación.
6. El grado de riesgo a tomar nunca debe exceder el nivel determinado por la importancia humanitaria del problema que pueda ser resuelto por el experimento.
7. Deben hacerse preparaciones cuidadosas y establecer adecuadas condiciones para proteger al sujeto experimental contra cualquier remota posibilidad de daño, incapacidad y muerte.
8. El experimento debe ser concluido solamente por personas científicamente calificadas. Debe requerirse el más alto grado de destreza y cuidado a través de todas las etapas del experimento, a todos aquellos que ejecutan o colaboran en dicho experimento.
9. Durante el curso del experimento, el sujeto humano debe tener libertad para poner fin al experimento si ha alcanzado el estado físico y mental en el cual le parece a él que es imposible continuarlo.
10. Durante el curso del experimento, el científico a cargo de él, debe estar preparado para terminarlo en cualquier momento, si él cree que en el ejercicio de su buena fe, habilidad superior y juicio cuidadoso, la continuidad del experimento podría terminar en un daño, incapacidad o muerte del sujeto experimental.

booksmedicos.org

Anexo 2

Declaración de Helsinki: recomendaciones para guiar a los médicos en la investigación biomédica de seres humanos. (Adoptado por la 18ª Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, 1964)

Introducción

La misión del médico es velar por la salud de la humanidad. Sus conocimientos y su conciencia deben dedicarse a la realización de esta misión.

La Declaración de Ginebra de la Asociación Médica Mundial, señala el deber del médico con las palabras "velar solícitamente y ante todo por la salud de mi paciente", y en el Código Internacional de Ética Médica se declara que: "El médico debe actuar solamente en el interés del paciente, al proporcionar atención médica que pueda tener efecto de debilitar la condición mental y física del paciente".

El propósito de la investigación biomédica en seres humanos, debe ser el mejoramiento de los procedimientos diagnósticos, terapéuticos y profilácticos y la comprensión de la etiología y patogénesis de una enfermedad.

En la práctica actual de la medicina, la mayoría de los procedimientos diagnósticos, terapéuticos y profilácticos, involucran riesgos; esto se aplica especialmente a la investigación biomédica.

El progreso de la medicina se basa sobre la investigación la que, en último término, debe cimentarse, en parte, en la experimentación sobre seres humanos.

En el área de la investigación biomédica debe hacerse una distinción fundamental entre la investigación médica, cuyo fin es esencialmente diagnóstico o terapéutico para un paciente, y la investigación médica cuyo objetivo esencial es puramente científico y sin representar un beneficio diagnóstico o terapéutico directo para la persona sujeta a la investigación.

Durante el proceso de investigación, debe darse especial atención a factores que puedan afectar el ambiente, y respeto al bienestar de los animales utilizados para tales estudios.

booksmedicos.org

Siendo esencial que los resultados de experimentos de laboratorio sean aplicados sobre seres humanos a fin de ampliar el conocimiento científico y así aliviar el sufrimiento de la humanidad, la Asociación Médica Mundial ha redactado las siguientes recomendaciones para que sirvan de guía a cada médico dedicado a la investigación biomédica en seres humanos. Ellas deben someterse a futuras reconsideraciones. Debe subrayarse que las normas aquí descritas son solamente de guía para los médicos de todo el mundo; ellos no están exentos de las responsabilidades criminales, civiles y éticas dictadas por las leyes de sus propios países.

Principios básicos

1. La investigación biomédica en seres humanos debe concordar con normas científicas generalmente aceptadas y debe basarse sobre experiencias de laboratorios y en animales, realizadas adecuadamente, y sobre un conocimiento profundo de la literatura científica pertinente.
2. El diseño y la ejecución de cada procedimiento experimental en seres humanos debe formularse claramente en un protocolo experimental que debe remitirse a un comité independiente especialmente designado para su consideración, observaciones y consejos.
3. La investigación biomédica en seres humanos debe ser realizada solamente por personas científicamente calificadas bajo la supervisión de una persona médica de competencia clínica. La responsabilidad por el ser humano debe siempre recaer sobre una persona de calificaciones médicas, nunca sobre el individuo sujeto a la investigación, aunque él haya otorgado su consentimiento.
4. La investigación en seres humanos no puede legítimamente realizarse a menos que la importancia de su objetivo mantenga una proporción con el riesgo inherente al individuo.
5. Cada proyecto de investigación biomédica en seres humanos debe ser precedido por un cuidadoso estudio de los riesgos predecibles, en comparación con los beneficios posibles para el individuo o para otros individuos. La preocupación por el interés del individuo debe siempre prevalecer sobre los intereses de la ciencia y de la sociedad.
6. Siempre debe respetarse el derecho del ser humano sujeto a la investigación de proteger su integridad y debe adoptarse toda clase de precauciones para resguardar la privacidad del individuo y para reducir al mínimo el efecto de la investigación sobre su integridad física y mental, y sobre todo su personalidad.
7. Los médicos deben abstenerse de realizar proyectos de investigación en seres humanos, si los riesgos inherentes son impronosticables. Deben, así mismo, interrumpir cualquier experimento que señale que los riesgos son mayores que los posibles beneficios.
8. Al publicarse los resultados de su investigación, el médico tiene la obligación de vigilar la exactitud de los resultados. Informes sobre investigaciones que no se ciñan a los principios descritos en esta Declaración, no deben ser aceptados para su publicación.
9. Cualquier investigación en seres humanos debe ser precedida por la información adecuada, a cada voluntario, de los objetivos, métodos, posibles beneficios, riesgos previsibles e incomodidades que el experimento puede implicar. El individuo debiera saber que tiene la libertad de no participar en el experimento y que tiene el privilegio de anular en cualquier momento su consentimiento. El médico debiera, entonces, obtener el consentimiento voluntario y consciente del individuo, preferiblemente por escrito.
10. Al obtener el permiso consciente del individuo para el proyecto de investigación, el médico debe observar atentamente si en el individuo se ha formado

booksmedicos.org

una condición de dependencia hacia él, o si el consentimiento puede ser forzado. En tal caso, otro médico completamente ajeno al experimento e independiente de la relación médico-individuo, debe obtener el consentimiento.

11. El permiso consciente debe obtenerse del tutor legal en caso de incapacidad legal, y de un pariente responsable en caso de incapacidad física o mental o cuando el individuo es menor de edad, según las disposiciones legales nacionales en cada caso. Cuandoquiera que el menor de edad pueda en efecto, dar su consentimiento, el consentimiento del menor de edad se debe obtener además del consentimiento de su tutor legal.
12. El protocolo de la investigación debe siempre contener una mención de las consideraciones éticas dadas al caso, y debe indicar que se ha cumplido con los principios enunciados en esta Declaración.

Investigación médica combinada con la atención médica (Investigación clínica)

1. Durante el tratamiento de un paciente, el médico debe contar con la libertad de utilizar un nuevo método diagnóstico y terapéutico, si en su opinión da la esperanza de salvar la vida, restablecer la salud o mitigar el sufrimiento.
2. Los posibles beneficios, riesgos e incomodidades de un nuevo método, deben ser evaluados en relación con las ventajas de los mejores métodos diagnósticos y terapéuticos disponibles.
3. En cualquier investigación médica, cada paciente, incluyendo aquéllos de un grupo control, si lo hay, debe contar con los mejores métodos diagnósticos y terapéuticos disponibles.
4. La negativa de un paciente a participar en una investigación, no debe jamás interferir en la relación médico-paciente.
5. Si el médico considera esencial no obtener el permiso consciente del individuo, él debe expresar las razones específicas de su decisión, en el protocolo que se transmitirá al comité independiente.
6. El médico puede combinar la investigación médica con la atención médica, a fin de alcanzar nuevos conocimientos médicos; pero siempre que la investigación se justifique por su posible valor diagnóstico o terapéutico para el paciente.

Investigación biomédica no terapéutica en seres vivos (Investigación biomédica no clínica)

1. En la aplicación puramente científica de la investigación médica en seres humanos, el deber del médico es permanecer en su rol de protector de la vida y la salud del individuo sujeto a la investigación biomédica.
2. Los individuos deben ser voluntarios en buena salud o pacientes cuyas enfermedades no se relacionen con el diseño experimental.
3. El investigador o el equipo investigador debe interrumpir la investigación si en su opinión, al continuarla, ésta puede ser perjudicial para el individuo.
4. En la investigación en seres humanos, jamás debe darse precedencia a los intereses de la ciencia y de la sociedad, antes que al bienestar del individuo.

booksmedicos.org

Capítulo VI

Aplicaciones de la Epidemiología y Evaluación Económica de Desenlaces en la Gestión Hospitalaria

GONZALO DAVID PRADA MARTÍNEZ., MD, FCCP, MBA*

Introducción

La epidemiología clínica es una ciencia de desarrollo relativamente reciente, cuyo fin es la medición e investigación de fenómenos en salud, fundamental para el ejercicio de la medicina clínica y práctica de la salud pública. Los métodos epidemiológicos aportan las herramientas necesarias para realizar investigación de la etiología de las enfermedades, desenlaces clínicos, prevención, métodos de diagnóstico, tratamiento y perfiles de riesgo de individuos y poblaciones. Para efectos de lo anterior, se emplean conocimientos y técnicas bioestadísticas, análisis de datos, análisis de decisión y sistemas de información.

Actualmente la epidemiología ocupa un lugar importante como ciencia básica de la medicina clínica logrando incorporar el método científico a la práctica médica. Es un enfoque cuantitativo y global de la misma, que integra otras ciencias y disciplinas como la economía, administración, salud pública, salud ocupacional, psicología, matemáticas, estadística, etc. Finalmente, la alta calidad de la metodología de investigación y la validez de sus resultados hace de esta ciencia un instrumento recursivo para la asistencia en salud, con el fin de lograr mejores servicios.

La epidemiología es la ciencia de la medición, que da un enfoque cuantitativo de los fenómenos en salud, y cuyos resultados finales son útiles para dar mejores servicios a los usuarios.

La creciente preocupación actual de todos los países por la prestación de servicios de salud requiere la pericia de los epidemiólogos. El soporte de las políticas de salud, reposa en la investigación que se lleva a cabo en los campos de calidad asistencial, costos y beneficios de los servicios de medicina

* Gonzalo David Prada Martínez., MD. Especialista en Medicina Interna – Neumología.
Fellow Epidemiología Clínica, Barcelona, España., MBA, Inalde Bogota, Colombia
Miembro del American College of Chest Physicians
Jefe Unidad de Cuidados Intensivos Clínica Santa Bibiana, Bogotá, Colombia.

booksmedicos.org

preventiva, terapéutica y rehabilitadora. Además, en los sistemas de información organizados alrededor del paciente se ofrece una respuesta integrada y eficiente a las necesidades asistenciales, administrativas, políticas, docentes e investigativas.

La epidemiología clínica está teniendo cada vez mayor protagonismo en la medicina y la administración de salud. Es así como se ilustra el valor que tiene la medición y análisis de los fenómenos: la información del trabajo diario del médico adecuadamente recogida y analizada, será un punto de apoyo importante para la planeación y la gestión. El proceso entonces incluye codificación de la información, incorporación de la misma a una base de datos, descripción y análisis de los resultados, planteamiento de hipótesis y políticas de gestión, diseños de investigación, evaluación, etc. Los responsables de estos procesos son aquellos participantes en el manejo de pacientes y/o de programas de salud (médicos, paramédicos y administradores), quienes en últimas deben dar cuentas de la calidad de los resultados. Las decisiones generales o particulares sobre los pacientes van a retroalimentar positiva o negativamente, según el caso, y beneficiar o afectar el mismo. Es decir, la información clínica y su rol en la asistencia hospitalaria idealmente debe ser conocido por quienes toman parte activa en la misma. Por este motivo el autor en esencia clínico, ha querido dar un enfoque acerca de los aspectos relevantes del papel de la epidemiología en las diferentes fases de la gestión, realzando la importancia de esta actividad en la asistencia hospitalaria y demostrando su aplicabilidad, utilidad y necesidad en la misma, para finalmente mejorar la calidad asistencial.

En forma adicional, los actores del acto médico, que son las empresas administradoras y prestadoras de los servicios de salud, los directivos de médicos y administrativos de los centros asistenciales y los responsables directos del acto, es decir, los médicos; debe enfrentar un proceso de toma de decisiones más complejo que involucra aspectos médicos, administrativos, económicos y de calidad de vida. Estas nuevas variables que aparecen en nuestros nuevos escenarios contemporáneos son estudiadas por la farmacoeconomía o economía aplicada a la salud. La aplicación de la economía en la salud relaciona variables de beneficio, efectividad y utilidad con relación a unidades monetarias para sus comparaciones, y cada actor del proceso va a tener un mayor interés por alguna o varias de ellas. El administrador hace mayor énfasis en el control del gasto y el uso racional de los recursos, por tanto, le dará mayor valor a los análisis de costos por actividades y la contención de costos; el médico tendrá mayor inclinación hacia el costo-efectividad y costo-utilidad y el paciente por el costo utilidad. Aunque esto no es taxativo y al final todos les importa cualquiera de ellas, en algunos casos hay conflictos de interés y necesidad de hacer justificaciones de parte y parte para lograr el objetivo propuesto. La importancia de la evaluación de desenlaces es hacer mejores análisis y planeación de los servicios.

La epidemiología y los sistemas de información clínicos son la base de la planeación y administración de recursos.

Definiciones y conceptos

Epidemiología
Es el estudio de la distribución y determinantes de los fenómenos relacionados con la salud y enfermedad en la población.

Epidemiología clínica
Sackett define la epidemiología clínica como la aplicación de los métodos y prácticas de la epidemiología a la práctica clínica cotidiana.

Gestión
Acciones tendientes a lograr metas definidas con recursos humanos y tecnológicos por parte de los encargados.

booksmedicos.org

Información clínica aplicada a la gestión
De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud se define como: Mecanismos de recopilación, procesamiento, análisis y transmisión de la información que se precisa para organizar y hacer funcionar los servicios sanitarios como también la investigación y formación de personal.

Servicio de epidemiología e información clínica
Se incorporan los datos de los usuarios, pacientes hospitalizados y ambulatorios, como también de aquéllos de los centros de atención afiliados y de usuarios no enfermos; con el fin de informar a las divisiones encargadas de coordinar la asistencia de pacientes, la sección administrativa, la sección de investigación y docente.

Proceso de recolección de datos de los enfermos:

1. Recolección.
2. Codificación.
3. Ingreso a la base de datos del sistema.
4. Análisis de la información de acuerdo a los indicadores solicitados.
5. Publicación.
6. Difusión de la información.

Eficacia
Beneficio obtenido de una acción aplicada en condiciones IDEALES.

Efectividad
Beneficio obtenido de una acción aplicada en condiciones REALES. Recursos requeridos para realizar una acción (relación costo/efectividad).

Resultado
Cambios obtenidos al final, después de realizar alguna acción.

Economía
Disciplina relacionada con el consumo, producción y distribución de los recursos.

Recurso
Término amplio que incluye cualquier cosa como capital, trabajo, materiales, o incluso tiempo, que pueda ser utilizada para producir resultados ya sean bienes o servicios

Costo de oportunidad,
Costo de la selección de una alternativa en comparación con otra u otras.

Economía en salud
Aplicación de la economía al cuidado de la salud en términos de recursos consumidos contra servicios con niveles óptimos de calidad.

Productividad
Relación de la cantidad del producto (o servicio) (**"output"**) con la de consumos (**"inputs"**) de acuerdo con los parámetros establecidos de comparación, o eventualmente, valor para el cliente sobre costo del operador, o efectividad (hacer lo correcto de la mejor manera posible) sobre eficiencia (al menor costo posible).

Eficiencia económica
Análisis sobre la justificación de los mayores costos en que hay que incurrir para obtener beneficios eventuales, de esta forma la eficiencia se determina por los costos relativos y los beneficios derivados de las diferentes alternativas de asignación de los recursos. Derivan los siguientes conceptos:

Eficiencia técnica
Se define como el nivel máximo de producto o servicio que podría ser logrado a partir de un conjunto de recursos físicos.

Eficiencia productiva
Es el máximo nivel de producto o servicio que puede ser logrado de la combinación menos costosa de recursos.

Eficiencia en asignación de recursos
Es el máximo valor que puede ser ganado a partir del uso de recursos.

booksmedicos.org

Costo
Medida de los recursos sacrificados en unidades monetarias para conseguir un objetivo determinado.

Precio
Lo que se desea obtener en unidades monetarias por lo que se ofrece.

Valor
Puede ser mayor o menor que el costo o el precio y puede o no valorizarse en unidades monetarias, está relacionado con el valor intrínseco.

Análisis marginal

La evaluación económica identifica el punto en el cual los costos de asignación de un recurso exceden los beneficios. El costo marginal es el cambio en los costos totales por producir una unidad adicional de un bien o un servicio. En la misma línea el beneficio marginal es el cambio en el beneficio global por consumir una unidad adicional de recurso.

Asignación de recursos

La asignación de recursos se hace de forma que el costo marginal sea similar al beneficio marginal ganado. Si el costo marginal supera al beneficio marginal hay desperdicio de recursos lo cual indica la necesidad de contracción y por el contrario, si el beneficio marginal supera al costo marginal quiere decir que el beneficio adicional excede el costo del consumo, por tanto, el producto o servicio debe ser incrementado.

Tipos de estudios epidemiológicos

Observacionales
En los estudios observacionales los fenómenos a investigar se basan en la observación sin la intervención del investigador, por esto son llamados también "experimentos naturales" y se llevan a cabo cuando las condiciones no permiten la experimentación.

Se clasifican en estudios de seguimiento (cohortes) y estudios de casos y controles. Los primeros son los más parecidos a un experimento pero con la diferencia de que en éstos el investigador no asigna aleatoriamente los sujetos a un grupo determinado, simplemente observa por un tiempo el comportamiento de los sujetos expuestos y el del grupo de los no expuestos para establecer comparaciones. En los estudios de casos y controles se estudia la presencia o ausencia de factores de riesgo para cada grupo (de casos y de controles) y se determina si efectivamente existe o no relación.

Otro tipo de estudios observacionales son los estudios de mortalidad proporcional y los estudios ecológicos. Los primeros comparan sujetos muertos que estuvieron expuestos a un factor de riesgo con sujetos muertos que no estuvieron expuestos; el resultado es la relación de mortalidad proporcional que es tomado como medida del efecto de la exposición. Finalmente, los estudios ecológicos, que toman como unidad de estudio grupos de personas y no sujetos individuales, (v. gr., naciones, estados, instituciones, etc.).

Estudios experimentales

Los estudios experimentales controlan los medios y los resultados, a mayor nivel de control menor sesgo. La información recibida es de mayor evidencia y así mismo hay varios niveles de evidencia dependiendo del tipo de estudio.

Los experimentos epidemiológicos incluyen los ensayos clínicos (con pacientes como sujetos), los ensayos de campo (con sujetos sanos) y los ensayos de intervención comunitaria (en los cuales la intervención se asigna a grupos de sujetos).

booksmedicos.org

Los ensayos clínicos tienen como meta la evaluación de uno o más nuevos tratamientos para una enfermedad en personas enfermas, los ensayos de campo difieren de los primeros en cuanto a que en éstos el grupo de sujetos participantes no están enfermos y los ensayos de intervención comunitaria son una extensión de los ensayos de campo a grupos de personas es decir con base comunitaria.

Los diferentes tipos de estudios epidemiológicos referidos tienen diversos usos que serán expuestos a continuación.

Evaluación económica de los cuidados médicos

El término evaluación económica hace referencia a los métodos empleados para hacer explícitos los costos y beneficios asociados con cualquier cambio en la prestación de servicios de salud. Estos métodos consideran los costos del cuidado médico y los de las consecuencias del mismo, como ahorro de recursos y/o de incremento de la sobrevida y de la calidad de vida.

Cuando se introduce un nuevo medicamento o eventualmente una nueva modalidad terapéutica, surge la inquietud sobre la ventaja en costos con relación a los medicamentos existentes o medidas terapéuticas previas. Se valoran los beneficios y costos relativos de cada una de las alternativas y pueden haber tres posibilidades:

En primer lugar, cuando los beneficios obtenidos con la nueva alternativa no son superiores y los costos son superiores a los que ya ofrece una alternativa tradicional, la evaluación económica podría rechazar la nueva alternativa por ineficiencia; en segundo lugar, cuando los beneficios de la nueva alternativa no son superiores a la tradicional pero al menos son similares y los costos son menores, la evaluación económica consideraría favorable la nueva alternativa puesto que estaría en el área de eficiencia; y finalmente, cuando los beneficios y los costos son ambos altos o bajos, en este caso la eficiencia depende del grado de beneficios para el paciente.

Técnicas de evaluación económica

Las técnicas empleadas para la evaluación económica consideran el costo de los resultados del cuidado médico, no obstante, hay diferencias en el grado de medida y el valor de los resultados. Básicamente hay cuatro medidas que difieren en lo que miden: de minimización de costos, costo-efectividad, costo-utilidad y costo-beneficio, las cuales se emplean de acuerdo a la necesidad respectiva.

Análisis de costos (reducción de costos): Se refiere al costo del uso de los recursos, este análisis considera solo los costos de las alternativas terapéuticas o intervenciones y es aplicable cuando los efectos o desenlaces médicos de las mismas son idénticos; por ejemplo, cuando se usan dos presentaciones diferentes del mismo medicamento (marca vs genérico, o dos equipos que miden lo mismo pero son diferentes, etc.). En estos casos se espera que los resultados de las terapias sean similares en términos de resultados, y eventualmente diferentes en términos de costos. Infortunadamente el análisis no considera los desenlaces o resultados, y los costos se reducen a un número que corresponde a eficiencia por ahorro, que sirve para elaborar presupuestos institucionales, por tanto, tienen importancia desde el punto de vista contable pero no económico. Este tipo de análisis es relevante para comparar costos directos de dos o más tratamientos muy similares en resultados.

Análisis de costo-efectividad: Los análisis de costo-efectividad expresan los beneficios en unidades relevantes como por ejemplo, eventos evitados. En vista de que muy pocos tratamientos pueden reducir significativamente los costos directos y usualmente la evaluación económica de una in-

booksmedicos.org

tervención compara el recurso invertido con el resultado clínico, el análisis de costo efectividad valora las consecuencias de las intervenciones en términos de las unidades naturales más relevantes, que usualmente son medidas físicas de los resultados, por ejemplo cifras de presión arterial, o valores de laboratorio, etc. En estos casos es imprescindible valorar la validez de las medidas empleadas como unidades naturales relevantes puesto que algunas pueden no corresponder a ganancias en salud. Algunas de estas medidas pueden ser días libres de síntomas, o días libres de enfermedad, cambios de sobrevida, etc. En los casos en los cuales la morbilidad es afectada por el tratamiento usualmente se emplean tablas de cambio de expectativa de vida o años de vida ganados. El análisis de costo-efectividad permite elegir aquella intervención que reduce los costos para una determinada unidad natural escogida, por ejemplo, el costo de reducir el colesterol total o los costos por año de vida ganado asociado a diferentes tratamientos. Este tipo de análisis está orientado a objetivos.

Análisis de costo-utilidad: Los análisis de costo-utilidad expresan los beneficios en unidades de utilidad. En algunos casos es importante considerar las preferencias de los individuos con relación a los diferentes tipos de intervención. Las preferencias pueden reflejarse como ganancias en bienestar o satisfacción (utilidades) derivadas de los tratamientos. El análisis de costo-utilidad adhiere las preferencias a los resultados o desenlaces de acuerdo a los recursos invertidos con cada alternativa y así provee información mucho más completa que la que podría aportar el análisis de costo efectividad. La medida que se utiliza con mayor frecuencia para medir los desenlaces en este tipo de análisis es la *calidad* de los años de vida ganados. En este análisis, diferentes niveles de calidad de vida se utilizan para valorar los cambios en las probabilidades de sobrevida asociadas con las intervenciones. Los resultados se presentan como costos por calidad de vida ajustada por años (quality-adjusted life-years) (QALY) que se pueden ganar de acuerdo con cada una de las diferentes alternativas.

Análisis de costo-beneficio: En el análisis de costo-beneficio los beneficios se expresan en unidades monetarias. Existe medición directa del beneficio obtenido y tanto los costos como los beneficios se miden en unidades monetarias. Éste tiene la ventaja de comparar varios tipos de intervención y provee información sobre cuáles serían los mayores valores de algunos recursos para lograr los desenlaces o beneficios buscados. Sin embargo, a veces es difícil medir los beneficios en unidades monetarias. Generalmente, el valor monetario es estimado en términos del impacto total de la intervención puesto que permite establecer hasta dónde habría disposición de pagar por un cambio en el estado de salud derivado de un tratamiento particular o de una intervención. El análisis de costo beneficio es importante para tomar decisiones sobre la asignación de recursos.

Los análisis de costo-utilidad y costo-efectividad se presentan normalmente como la relación del costo total dividido el desenlace o resultado total logrado, esto es costo por unidad de desenlace; el costo-beneficio permite comparar en unidades monetarias de acuerdo a los desenlaces que se persiguen.

Cada una de las técnicas tiene un abordaje similar, el análisis de costo-beneficio compara el costo de oportunidad asociado a los resultados derivados de las diferentes intervenciones contra una medida cuantitativa de valor de los beneficios obtenidos. Los análisis de costo-utilidad y de costo-efectividad comparan el costo total de los recursos y los resultados totales asociados a cierta intervención con aquellos logrados con el siguiente mejor empleo de los recursos.

Medición de los costos

Los costos se pueden clasificar de varias formas: como información contable en costos

booksmedicos.org

y gastos, en función de las unidades de referencia en directos o indirectos, de acuerdo con el volumen de producción en fijos y variables, o en diferenciales o inalterados según la importancia para tomar decisiones. Los términos de cada clasificación no son equivalentes y por tanto no comparables.

Para costear un tratamiento médico habrá que definir qué costos son directos al tratamiento y cuales no. Asimismo, la valoración de los costos variables y fijos al tratamiento permite hacer análisis marginal.

Los costos por año de vida añadidos miden cuánto podría costar prolongar la sobrevida en años al utilizar un determinado tipo de tratamiento, estos costos toman gran importancia cuando el desenlace primario está relacionado con cambios en la mortalidad total más que con cambios en la mortalidad directa asociada con una intervención (impacto sobre mayor número de personas = impacto social).

También hay costos o beneficios intangibles como resultado de prestar un servicio adecuado y lograr satisfacción, no obstante, los clientes satisfechos traen más clientes o viceversa, pueden crear un nivel de desprestigio peligroso para la institución.

Medición de desenlaces

Hay tres medidas posibles de los desenlaces: el valor económico de los beneficios, en términos de ganancia en bienestar; desenlaces o efectos, en términos de unidades naturales; y medidas de utilidad basadas en las preferencias.

El valor económico de los beneficios se mide en unidades monetarias y por consiguiente el resultante de la evaluación económica es el análisis de costo-beneficio y de la misma forma como se hace con los costos, los beneficios también son categorizados en directos, indirectos e intangibles. Sin embargo, la evaluación de impacto económico de los programas de salud puede ser complicada en términos de su utilidad para cambiar la disposición de pagar por un cambio, por esta razón, es más frecuente encontrar en la literatura información sobre costo-utilidad o costo-efectividad.

Las unidades naturales de medida de los análisis de costo-efectividad por lo general son tomadas por la evidencia existente y la perspectiva analítica. Este tipo de análisis permite una definición del desenlace mucho más realista como períodos libres de enfermedad, períodos libres de síntomas o estancia hospitalaria, años de vida ganados, etc.

Las medidas de utilidad empleadas en los análisis de costo-utilidad miden las consecuencias en términos de QALY's, cuando se realizan evaluaciones económicas se requiere hacer una valoración antes y después de la intervención para establecer comparaciones. En Europa hay un EUROQOL que compromete cinco categorías:

- ❒ Movilidad.
- ❒ Autocuidado.
- ❒ Actividades físicas usuales.
- ❒ Dolor y/o incomodidad
- ❒ Ansiedad y/o depresión

Un ejemplo: (considerar que el paciente morirá si no recibe tratamiento).

Se estima que un paciente que recibe un transplante cardíaco podría vivir 10 años adicionales en perfectas condiciones si la cirugía es exitosa, a cada año se le asigna un valor de 1. (total 10 QALY). Si por el contrario, se realiza el transplante y el paciente debe asistir al hospital varias veces y tiene síntomas, tiene la mitad de la calidad de vida por tanto cada año corresponderá a valor de 0.5 QALY (total de 5 QALY).

Es muy importante diferenciar la información de calidad de vida del análisis económico de aquella información de calidad de vida de los estudios descriptivos de la misma. Esta última tiene en cuenta dimensiones diferentes como funcionamiento físico, estado psicológico, nivel de sufrimiento, funcionamiento social. Usualmente cada una de estas dimensiones tiene una forma

booksmedicos.org

diferente de valorarse y que no pueden agregarse en un solo puntaje, lo cual es necesario hacer para el análisis de costo utilidad.

Usos de la epidemiología

a) *En gestión y administración*
El principal objetivo de la prestación de los servicios de salud es la solución de las necesidades y problemas de la población, con el mejor aprovechamiento de la infraestructura y recurso humano. La epidemiología se utiliza en la gerencia y administración de los servicios de salud porque aporta metodología útil que permite planear y evaluar la actividad asistencial. La contribución de esta ciencia es en varios niveles; la epidemiología descriptiva permite conocer las características de la población y el estado de salud de la misma, los sistemas de información proveen los datos correspondientes a la manera como se utilizan los servicios, costos, aprovechamiento de las instalaciones, personal, etc., la epidemiología analítica permite probar hipótesis acerca de probables relaciones de causalidad consideradas previamente (análisis etiológico) y la epidemiología experimental aporta diseños que contribuyen a la evaluación.

Los diferentes diseños de estudios epidemiológicos: observacionales y experimentales, aportan información útil para todas las fases de la gestión hospitalaria.

b) *En investigación etiológica*
Las causas de las enfermedades pueden ser investigadas mediante la observación de los fenómenos que ocurren naturalmente o mediante la experimentación.

En los estudios observacionales el investigador observa uno o varios fenómenos y los describe. Luego los analiza para establecer relaciones de causalidad. No toma parte activa en la investigación. Estos estudios pueden tener varios tipos de diseño. Estudios de prevalencia (o de corte transversal), casos y controles, cohortes (prospectivos, o retrospectivos), combinación de casos y controles con cohortes, estudios ecológicos, de intervención comunitaria, series de casos, descripción de casos únicos, etc.

Los estudios experimentales, por otra parte, tienen participación activa del investigador, el cual puede modificar las variables de riesgo de acuerdo con su criterio y así describir los desenlaces correspondientes, en este campo la investigación etiológica no tiene ningún papel en seres humanos, por razones éticas. Sin embargo, estos estudios se han utilizado con éxito para la investigación de nuevas formas de tratamiento o de medicamentos. Se denominan ensayos clínicos y pueden ser de varias formas, ensayos con diseño de N 1, aleatorios *ramdomizados*, etc.

Las causas de las enfermedades se investigan mediante la observación de los fenómenos, por el investigador (descripción y análisis) y/o mediante la intervención activa del mismo como experimento (ensayos clínicos).

c) *En evaluación de las prácticas médicas*
La epidemiología anteriormente tenía más espacio en el área de salud pública y escaso lugar en el quehacer diario e individual del médico; actualmente, se ha extendido a la práctica corriente, en los procesos de tomar decisiones en orientación diagnóstica y/o enfoque terapéutico, en la predicción del curso de la enfermedad (pronóstico), expectativas de curación y/o paliación, para dar la medida de los riesgos de dichas intervenciones (riesgo/beneficio) y valoración del costo de las mismas (costo/beneficio).

booksmedicos.org

La epidemiología clínica tiene metodología estandarizada basada en las observaciones directas sobre los pacientes para encontrar respuestas válidas a las dudas que afloran en la práctica, las cuales con el esquema médico clásico no es posible. La familiarización del médico con estas técnicas permite que sea competente y tenga la autonomía suficiente para marginar juicios externos y resultados eventualmente contradictorios o poco precisos de los conocimientos publicados en la literatura. Se trata de aplicar una metodología que permita conocer las consecuencias y los resultados de las decisiones y acciones médicas, cuantificarlas y mejorarlas en la medida en que se reconozcan las deficiencias.

La epidemiología aplica el método científico a la medicina, con el propósito de ejercer medicina basada en la evidencia

d) En docencia y programas de educación formal, su uso es cada vez mayor. La formación de personal médico, paramédico y carreras administrativas se hace en gran parte en centros hospitalarios. La epidemiología contribuye a la evaluación, cuantificación y comparación de programas académicos. Los sistemas de información, bases de datos de investigaciones publicadas y sistemas de consulta especializados proveen conocimientos básicos y clínicos que permiten formar personal con la estructura conceptual sólida, clara y actual, y lo suficientemente flexible como para permitir cambios a medida que la evidencia se incorpore con el progreso de la investigación. Las dudas que genera la enseñanza estimulan la investigación científica, la cual retroalimenta positivamente el acervo de conocimientos o puede incluso llegar a ser productiva económicamente en la medida en que crea tecnología, modifica o propone innovaciones en la atención de los pacientes, que pueden finalmente llegar a producir beneficios obvios.

La investigación epidemiológica realizada en la universidad es la mejor forma de autocrítica del funcionamiento de los sistemas de salud.

Los programas docentes se apoyan en los datos aportados por la investigación epidemiológica y a su vez los primeros generan datos que enriquecen los últimos.

Aplicaciones de la epidemiología clínica y las técnicas de evaluación económica en la gestión de servicios de salud.

La prestación de servicios de salud se planea de acuerdo a las necesidades de la población, involucrando todos los componentes con el fin de lograr los objetivos planteados. Desde el punto de vista administrativo hay varios esquemas: el esquema administrativo tradicional funcionalista en el cual la organización está dividida en secciones o divisiones con funciones específicas, estas organizaciones por lo general son muy jerarquizadas y piramidales. El otro enfoque administrativo es orientado por procesos y tareas, que exige una organización plana y matricial que la funcionalista. El enfoque por procesos es mucho más ágil para la prestación de los servicios en la medida en que involucra varias áreas funcionales en una tarea y se pierde el reporte clásico hacia el superior, en contraposición a la organización divisional funcionalista, en la cual se reporta al superior, la orientada por procesos reporta a un mejor logro de la tarea, es decir estaría más orientada al resultado final.

La epidemiología, sistemas de información y evaluación de desenlaces pueden ser útiles en cualquiera de los dos esquemas considerados, esto es, el funcionalista o el orientado por procesos.

La epidemiología clínica, los sistemas de información hospitalaria y las técnicas de evaluación de desenlaces son las herramientas e información claves para definir las estrategias y las estructuras de la organización, dirigir y controlar los procesos y sobretodo retroalimentar la gerencia de la calidad.

booksmedicos.org

El gran aporte de la epidemiología y la evaluación económica obtenida en el campo o dentro del centro asistencial cuando se aplica a la evaluación de las prácticas médicas es nutrir de información relevante al gestor para una toma de decisiones más racional. Es así como la aplicación de la epidemiología clínica y evaluación económica son fundamentales para la *definición de las estrategias y planeación* con la cual la organización decide sus acciones futuras; para la definición de la *estructura y organización*, encargada de relacionar los elementos y el personal para lograr lo planeado, (desarrollando la estructura organizativa formal); para la *dirección* , con la que se crean canales de comunicación y mecanismos para ordenar, supervisar, liderar y motivar las partes; para la *coordinación,* que son los actos tendientes a ensamblar y sincronizar el personal y las actividades armónicamente cara a cumplir lo planteado, y finalmente para el *control* cuya finalidad es cuantificar y regular las actividades llevadas a cabo, con el fin de plantear correctivos. El abordaje orientado por proceso, refleja mejor la dinámica y política de la gestión, permite analizar cualquier tipo de organización (sin importar su tamaño o complejidad) y es consistente con un análisis sistemático más entendible. Los componentes del proceso de gestión son: técnicos, administrativos y políticos. Los primeros hacen referencia al tipo específico de acciones que serán llevadas a cabo, el segundo componente, se encarga de tomar la decisión de emprenderlas y de procurar los métodos para lograrlas y por último, el político que provee apoyo y soporte.

De todas maneras, independiente al enfoque asumido, el gerente/administrador apoya sus acciones con base en *información,* objetiva o subjetiva. Requiere recopilar información del medio para ponerla al servicio del desarrollo de sus objetivos. La epidemiología aporta el método para esta recopilación de la información y la guía para implementar la misma en los programas.

Actualmente, la planeación de servicios de salud se basa en modelos que tienen en cuenta el cuidado médico y el entorno, son más amplios porque engloban aspectos como la calidad de vida, bienestar, productividad, etc., y sus objetivos son reducir la morbilidad, mortalidad, incapacidad, etc.

Aplicación en la planeación estratégica

El paso previo a la planeación es la recolección de información sobre la cual se va a planear. Es evidente que en salud, sin un conocimiento detallado de la población y sus características es imposible definir estrategias a corto o largo plazo. En la fase de planeación, inicialmente se identifican las necesidades, estado de salud y problemas de la población donde se tomarán las acciones. Necesidad se define como un trastorno de salud percibido por el afectado y/o por el proveedor. El administrador requiere conocer en forma práctica las necesidades y problemas, ya que deberá decidir cuáles servicios va a ofrecer y cómo.

La forma como se hace este proceso inicial tiene en cuenta los siguientes pasos:

1. Descripción y análisis demográfico: Se describen las *características de la población* a la cual va a servir la organización en términos de las características sociales, demográficas y geográficas.
2. Descripción y análisis del estado de salud de la población: Se describen los *problemas de salud de la población* mediante tres métodos que son: a) la aproximación por indicadores, b) por reconocimiento directo y c) por consenso.

La aproximación por indicadores incluye indicadores de salud, sociales y los extrapolados o supuestos. Los primeros (de salud) son la expectativa de vida al nacer, mortalidad, morbilidad, incapacidad y cuya información se obtiene de las historias clínicas de ingreso, egreso y estadística de enfermedades de notificación obligatoria, mor-

booksmedicos.org

talidad neonatal, materna, infantil, tablas de expectativa de vida, índices de incapacidad y otros. Los sociales ilustran acerca de la estructura social y económica de la comunidad y los supuestos o extrapolados son aquéllos provenientes de datos epidemiológicos de poblaciones de referencia semejantes y se usan cuando hay dificultades para obtener la información directa. La aproximación por indicadores ya sea de manera directa o basada en supuestos utiliza aproximaciones de carácter descriptivo-epidemiológico y estas técnicas permiten al gestor categorizar los indicadores en tres grupos para tener un panorama adecuado de las condiciones de salud de la población: morbilidad, mortalidad y factores de riesgo. De hecho, este análisis de los problemas en función de las categorías mencionadas, es precisamente de lo que se ocupa la epidemiología descriptiva.

La aproximación por reconocimiento incluye información acerca de la demanda de uso de los servicios y de la forma como éstos se prestan en un momento dado, los datos provienen de encuestas a usuarios o de la observación.

La aproximación por consenso-meta se fundamenta en la decisión que el grupo profesional y/o la comunidad ha tomado, después de haber debatido acerca de las posibles necesidades

3. Análisis de las causas de los problemas y necesidades descritas previamente:

Una vez se conoce de manera suficiente la población en términos de sus condiciones de salud y enfermedad, se procede al *análisis etiológico,* que está orientado a conocer las causas de las enfermedades o de los problemas descritos. Las técnicas de epidemiología analítica, permiten establecer relaciones de causalidad y conocer factores de riesgo para los problemas de salud encontrados inicialmente como indicador (en términos de mortalidad, morbilidad, etc.); a su vez el análisis etiológico y reconocimiento de un factor de riesgo como agente causal de una enfermedad, permite concentrar esfuerzos de forma directa para su control inmediato.

4. Identificación de los recursos con los cuales cuenta la comunidad o el centro asistencial para solucionar los problemas:

El *último componente de la etapa de planeación es la identificación de los recursos disponibles en la comunidad,* como centros de atención primarios, hospitales, seguros, dotación, etc., con ello se permite saber en qué medida estos recursos pueden controlar los factores de riesgo o causas de los problemas descritos e identificados por los estudios previos.

A partir de información recogida de la evaluación demográfica de la población, de la descripción epidemiológica de sus problemas y del conocimiento de los recursos disponibles, surgirá una idea clara de las soluciones correspondientes.

Aplicación en la definición de la estructura de la organización, dirección y coordinación

La estructura organizacional es una consecuencia de la planeación estratégica y ésta a su vez es una consecuencia de la información epidemiológica y de su análisis. Es muy importante recalcar que una vez definida la estrategia con base en la información epidemiológica se debe concentrar la atención en definir quiénes son los actores del proceso, qué posición deben ocupar y cuáles funciones deben cumplir con el fin de volverla operativa.

El gestor tiene como responsabilidad facilitar y asignar recursos para crear los sistemas de recolección de información, definir el flujo de información y las personas involucradas en el proceso. La estructura de la organización debe reconsiderar cómo van a trabajar los responsables de la estadística, cómo se va a recoger la información de los diferentes servicios clínicos en tiempo real y cuáles van a ser las soluciones informáti-

booksmedicos.org

cas para agilizar los procesos. Existen programas conocidos de aplicación para recoger datos y analizarlos. De igual forma, la dirección debe encargarse de la capacitación y motivación del personal responsable de incluir los datos.

Para terminar, es clave iniciar estudios de evaluación económica en áreas críticas con el fin de lograr mejorar la eficiencia y prestar un servicio de calidad.

Determinación de prioridades

En esta fase se determinan las prioridades y se jerarquizan de acuerdo a la relevancia. El papel de la epidemiología es definitivo porque aporta evidencia que servirá de guía para la elección de alternativas y políticas a seguir, basándose en un concepto sencillo: los problemas de salud más importantes son aquéllos que causan mayores pérdidas y son potencialmente prevenibles o mejorables.

Las técnicas epidemiológicas estiman la magnitud de la pérdida de vida de una causa de mortalidad determinada, o el tiempo perdido por una enfermedad. La importancia relativa de los factores de riesgo se valora como riesgo atribuible, exceso de riesgo y riesgo relativo. Y por otra parte, la epidemiología permite conocer en qué medida un determinado problema de salud puede ser atenuado o prevenido; este punto se puede lograr normativamente (consenso de expertos), empíricamente (con base en la experiencia de otras regiones) y operativamente (usando el análisis de costo/beneficio).

Determinación de objetivos

Una vez determinadas las prioridades, el paso a seguir es la determinación de objetivos, cuya base son los indicadores epidemiológicos iniciales, por ejemplo: implementación de medidas de detección temprana de cáncer de cérvix con el fin de realizar tratamiento precoz y consecuentemente reducir la mortalidad. El papel de los estudios epidemiológicos descriptivos es la medición y cuantificación de los indicadores que hayan sido tenidos en cuenta inicialmente.

Actividades para cumplir con los objetivos

Para cumplir con los objetivos, éstos se convierten operativamente en actividades. En este proceso se materializa y concreta lo que se quiere hacer es decir la manera como va a hacerse, en el ejemplo anterior sería realizar estudios de citología vaginal a las mujeres en edad reproductiva de una comunidad. Este proceso requiere predicción, identificación, y localización de los recursos que se harán necesarios para llevar a cabo la acción.

Las actividades para lograr los objetivos y sus alternativas de nuevo se someten al análisis de costo-beneficio, comparando los beneficios esperados de cada alternativa con el costo y los riesgos que se asumen.

Movilización y coordinación de recursos

Una vez escogidas las actividades para lograr los objetivos y se han determinado los recursos, este paso refiere a la entrega del servicio. Es aquí donde las funciones tradicionales de la gerencia operan y dominan. El aporte de la epidemiología es mínimo y sólo se limita a recoger información que se usará posteriormente para monitorizar el programa y sus efectos, de modo que se haga una evaluación más formal.

Solamente, en casos en los cuales no puede definirse una forma definitiva de servicio desde el comienzo, la epidemiología puede aportar el método para diseñar y conducir experimentos o investigaciones piloto que permitan guiar las decisiones subsiguientes.

booksmedicos.org

Evaluación

El componente evaluativo tiene tres áreas: costos, actividades y desenlaces. También se conoce como evaluación fiscal o de desenlace.

Los costos de haber realizado las actividades, la evaluación es una medida de los esfuerzos del programa o actividades propuestas, y por último la evaluación de los resultados o desenlaces que determinan si ha ocurrido algún cambio en el estado de salud de acuerdo al esfuerzo hecho.

La contribución de la epidemiología de nuevo se hace en el diseño de evaluación de programas de salud, ya que el diseño ideal sigue siendo el ensayo clínico controlado y en segundo lugar contribuye a la medición de los desenlaces.

Bibliografía

DRUMMOND MF., STODDART GL., TORRANCE GW. *Methods for the economic evaluation of health care programmes*. Oxford, Oxford University Press. 1987

NET A. *Etica y Costes en Medicina Crítica*. Srpinger Verlag Ibérica. 1996.

SACKETT, D.; HAYNES, RB.; GUYATT, G.; TUGWELL, P. *Clinical Epidemiology: A basic science for clinical medicine D*. Second Edition. Little, Brown and Company. Boston, 1991.

ROTHMAN, K. *Modern Epidemiology*. First Edition. Little, Brown and Company. Boston, 1986.

PFIZER INC. *Health Economics Learning Programme*. A modular outcomes research programme from International Pharmaceuticals Group – Outcomes Rsearch 1997.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Health Information Systems. Report on a Conference. WHO. Copenhaguen, 1973.

booksmedicos.org

Capítulo VII

Planeación Estratégica en Hospitales

LUIS GILBERTO ARREDONDO PÉREZ, MD, MSP, EAS

"La planificación no es de expertos, es acción cotidiana de todos".

Esta conocida frase nos define con gran claridad el cambio que introdujo el modelo estratégico en la administración moderna.

El proceso de planificación en servicios de salud tiene cuatro elementos que vale la pena aclarar antes de iniciar con este capítulo y ellos son:

- El tiempo.
- El espacio.
- El modo.
- La satisfacción de las necesidades de salud de la población.

En cuanto al Tiempo hace referencia al momento de vigencia del proceso de planificación, que debe surgir de la decisión política de planificar.

El Espacio sería la delimitación geográfico-poblacional, cubierta por el servicio de salud, como por ejemplo el País, un Departamento, un Municipio, etc., el Hospital puede ser de referencia nacional, regional o local.

La satisfacción de las necesidades de salud de la población hace referencia a la finalidad o como lo definen otros autores la imagen objetivo del proceso.

Como definitivamente se decidió por adoptar el modelo estratégico, definamos este **enfoque** de planificar los sistemas de servicios de salud, como la forma de privilegiar la estructura de los objetivos, reconocer las categorías de complejidad, la fragmentación, incertidumbre, conflicto y dependencia; considerando el problema del poder y admitiendo la existencia de diferentes fuerzas sociales; utilizando e integrando elementos normativos que corresponderían al "deber ser" y elementos estratégicos "como el poder ser", en una actitud anticipativa y exploradora que nos permita crear situaciones futuras, intermedias y finales, que corresponderían a la situación objetivos probables y deseables para la fuerza social que planifica, seleccionando proyectos dinámicos, idóneos, para llegar al cambio deseado, combinándolos en secuencias alternativas o trayectorias que maximicen su efecto; analizando y construyendo la viabilidad de las propuestas; considerando la negociación tanto hacia el interior de la fuerza social que planifica como hacia el exterior, como la categoría clave para conferir viabilidad a las propuestas; exigiendo amplia

booksmedicos.org

participación de todos los actores que intervienen en el proceso[1].

La palabra *estrategia* en su sentido más restrictivo, surge en el *argot* militar como el arte de "dirigir las operaciones militares", otros lo definen como el arte para dirigir un asunto. Para nuestro tema específico de planeación estratégica, surge otro término que debe ser precisado y es la **estrategia de ataque,** que en salud está referida a los factores de riesgo y a los problemas de salud en la medida en que permita:

- La identificación de las diferencias en las condiciones de vida de las diferentes regiones, que conforman la población objetivo del servicio de salud.
- Precisar las acciones que se deben realizar en función de los factores de riesgo y funciones de salud.
- Establecer qué acciones corresponden a cada una de las unidades productoras de servicios, iniciándose así el proceso de normalización.
- Identificar actividades y cuantificarlas en una primera aproximación, lo mismo que el conocimiento de los recursos necesarios para realizar esas actividades.

Identificar áreas de investigación

En las Instituciones de Salud, siempre hemos hablado de un Jefe, Director, Presidente, Administrador o Líder, en la actualidad con este modelo el término que está de moda es el de *Gerente*.

Como los Gerentes son seres humanos, es elemental pensar que vamos a tener diferencias en sus actitudes, valores, sentido de la ética, deseo de asumir riesgos, preocupaciones diversas en cuanto a la responsabilidad, la rentabilidad y el estilo gerencial. En esta parte humana del Gerente, se deben tener muy presentes tres elementos, que son: administrador, poder y empatía, que se pueden desagregar en diferentes variables que podríamos llamar en un momento determinado *las reglas de oro del Gerente* como las definió Charles Knight:

1. Saber ordenar prioridades.
2. Jamás delegar lo esencial.
3. Exigir mucho.
4. Actuar rápido.
5. Informarse bien.
6. Comprometerse.
7. No ocuparse sino de lo posible.
8. Saber perder.
9. Ser justo y decidido.
20. Gozar del trabajo[2].

Para el futuro este Gerente, además de todos estos elementos enunciados, debe cumplir unas características muy especiales demandadas por el momento histórico que atraviesa la sociedad y que podemos resumir en estos cuatro principios:

1. Debe ser un *estratega global* que domine en el tiempo y en el espacio, el *entorno* desde lo político hasta lo estratégico, la *estructura* como sujeta permanente al cambio y la administración y desarrollo del *recurso humano*.
2. Un *maestro de la tecnología* , la cual por su desarrollo demanda asesorarnos bien.
3. Un *maestro de la política.*
4. Un *líder*.

Planeación estratégica

Después de haber hecho claridad en lo que en este contexto significa el enfoque estratégico y el Gerente, entremos en el discurso de la Planeación Estratégica y los Estrategas.

La Planeación Estratégica podemos definirla como: El proceso mediante el cual quienes toman las decisiones en una orga-

---

1. OPS- Universidad de Antioquia. Módulos de Planificación de Servicios de Salud en América Latina con Énfasis en Salud Materno-Infantil y Planificación Familiar, p. 110.
2. Sallenave Jean-Paul. *Gerencia y Planeación Estratégica*. Edit. Norma. Bogotá, 1992, p. 32.

booksmedicos.org

nización, llamados en este modelo estrategas[3], obtienen la información y a partir de ella elaboran los fines que con los medios y recursos le permiten elaborar los planes, los cuales experimenta y controla y después de ejecutados realiza el seguimiento. Es importante aclarar aquí que los fines se interpretan como el llegar al lugar ideal, pero plenamente realizable y lo "In" de la planeación estratégica, es poder cambiarlos en el momento o en la fase de experimentación, por ejemplo: Yo puedo ir implementando los planes en el área de enfermería y dependiendo de los resultados, los puedo seguir extendiendo a otras áreas de manejo muy diferentes como es el saneamiento.

Principios generales de la planeación estratégica:

El primer principio es el diagnóstico, el cual nos permite saber dónde estamos, a dónde queremos llegar y el cómo.

El segundo principio es el planteamiento de alternativas.

El tercer principio es la posibilidad de cambios sobre la marcha, ésta es la gran diferencia con la planeación normativa.

El cuarto principio es el análisis de las causales.

El quinto principio es el análisis de las variables.

El sexto principio es el compromiso con el "cómo" y

El séptimo principio es el compromiso con el "cambio".

Proceso de direccionamiento estratégico

Para el direccionamiento estratégico se tienen definidos los pasos que se presentan en el cuadro resumen de la siguiente página.

Análisis de la misión

Como vemos en el cuadro se parte de la base de que la Institución ya tiene una Misión y si no la tiene debemos partir de la Visión entendida ésta como el Deber Ser de la Empresa. De acuerdo con la definición de Bennis y Nannus se entiende por Visión el desarrollo de una imagen mental sobre un futuro posible, o sea la percepción de un futuro realista, creíble y atractivo que puede ser tan vago como un sueño o tan preciso como una meta[4].

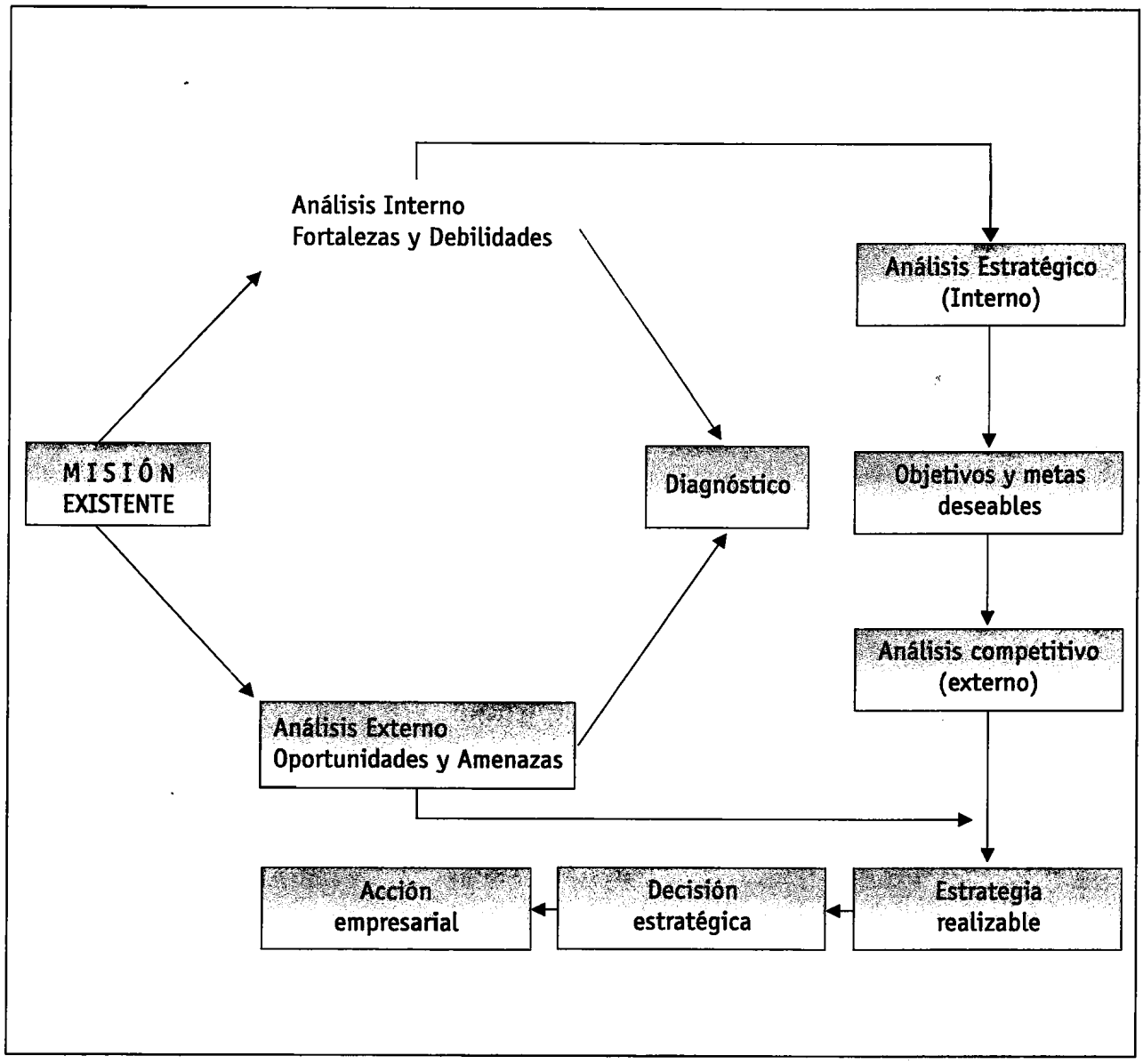
Esta Visión puede ser el deseo o las aspiraciones de un actor social o la conjunción de las de varios actores sociales, quienes tienen definida una situación objetivo, para utilizar un término de la "Administración Estratégica", que podría dirigir sus esfuerzos en un sentido deseado por todos. Esta Visión puede ser enunciada como una especie de aviso publicitario que impacte al primer golpe de vista al lector y sepa perfectamente qué quiere la empresa.

Seguidamente pasamos al análisis de la Misión que existe la cual de acuerdo con la definición de Fred R. David en su libro la *Gerencia Estratégica* es "la formulación de un propósito duradero, es lo que distingue a una empresa de otras parecidas. Una formulación de Misión identifica el alcance de las

3. Gerentes de Área, Directores y jefes de Departamento y no sólo los miembros de la Alta gerencia, como los definen en otros textos para empresas comerciales en las cuales el *poder* es mayor a medida que se asciende en la escala jerárquica y la misión de la empresa se formula desde arriba para integrar al personal con los objetivos, en los Hospitales no es exactamente así porque el poder está en manos de los profesionales que tienen el conocimiento, en éstos el rol de los administradores es canalizar fuerzas en la dirección deseada, en resumen se trata más de canalizar que de liderar.

4. Rovere, Mario R. *Planificación Estratégica de Recursos Humanos en Salud*. Washington, D.C. OPS, 1993, p. 93.

booksmedicos.org



operaciones de una empresa en los aspectos del producto y del mercado". En ella tienen que quedar explícitas diez características que enumeramos a continuación, de acuerdo con McGinni (1981):

1. Clientes. ¿Quiénes son los clientes de la empresa?
2. Productos o servicios. ¿Cuáles son los productos o servicios más importantes de la firma?
3. Mercados. ¿Compite la firma geográficamente?
4. Tecnología. ¿Cuál es la tecnología básica de la empresa?
5. Preocupación por supervivencia, crecimiento y rentabilidad. ¿Cuál es la actitud de la empresa con relación a metas económicas?
6. Filosofía. ¿Cuáles son los valores, creencias y aspiraciones fundamentales de la firma y sus prioridades filosóficas?
7. Concepto de sí misma. ¿Cuáles son las fortalezas y ventajas competitivas claves de la empresa?
8. Preocupación por imagen pública ¿Cuál es la imagen pública a que aspira la firma?
9. Efectividad reconciliatoria. ¿Pone la firma atención a los deseos de las personas claves relacionadas con la firma?

booksmedicos.org

10. Calidad inspiradora ¿Motiva y estimula a la acción la lectura de la misión?

Para esta actividad es absolutamente necesario conocer los resultados del diagnóstico de la organización que viene en el paso siguiente, esa información es la clave para definir la misión en caso de que no exista o para el redireccionamiento de la misma. Obtenida la información del diagnóstico y del análisis estratégico, el equipo de trabajo de nivel corporativo o de alta gerencia como lo llaman otros, en el cual están incluidos el Director General, los Subdirectores, los Jefes de Departamentos y de Servicios, se reúnen en subgrupos y cada uno hace una propuesta de cómo creen ellos que debe ser la Misión del Hospital, luego se presentan las diferentes Misiones creadas en los grupos de trabajo y se someten a lista de chequeo de los diez parámetros enunciados anteriormente y en forma democrática se elige la Misión que todo el nivel corporativo considere debe ser la definitiva.

Siguiendo con el orden de las actividades representadas en el esquema nos encontramos con la aplicación de la herramienta "Matriz DOFA" como el medio para aproximarnos a un diagnóstico de la organización cruzando varialbles externas e internas y proporcionando la información básica para la definición de los objetivos, las estrategias globales y las metas de cumplimiento de las mismas.

Análisis interno de la organización (fortalezas y debilidades)

En esta parte del proceso los gerentes se concentran en el análisis de la capacidad gerencial, de servicio, financiera y tecnológica mediante la identificación y evaluación de sus aspectos internos básicos. Para éstos se utilizan dos grupos de variables definidas por la gerencia estratégica que son: Las debilidades y las fortalezas, entendiéndose por *debilidad* toda situación que limita o impide el cumplimiento de la misión corporativa y como *fortaleza* toda situación que facilite o contribuya al cumplimiento de su misión y visión corporativa.

Para este trabajo el equipo se organiza por grupos de análisis de las diferentes *categorías* definidas, según el interés y nivel de capacitación en el área específica de los planificadores, se proponen como ejemplo las siguientes categorías tomadas de metodologías desarrolladas por otras empresas:

1. La capacidad gerencial organizativa.
2. La capacidad competitiva y de mercados.
3. La capacidad financiera.
4. La capacidad tecnológica.
5. La capacidad del talento humano.

A estas categorías se les seleccionan variables que nos permitan medirlas, a modo de ejemplo se listan algunas para que sirvan de guía adoptándolas o incluyendo otras que a su juicio se deban trabajar.

Categoría 1: "Capacidad Gerencial Organizativa"

Variables:

1. Uso de planes estratégicos (general y por áreas funcionales).
2. Asignación de recursos con base a objetivos.
3. Estructura organizativa apropiada (flexible, no burocrática).
4. Descentralización y delegación (autonomías).
5. Clima y cultura organizativa estimulantes.
6. Estilo gerencial moderno (trabajo en equipo, participativo).
7. Enfoque administrativo: Calidad total-reingeniería, procesos.
8. Desarrollo equilibrado de áreas y coordinación.
9. Sistemas de salarios, estímulos e incentivos.
10. Sistema de información y comunicaciones.
11. Administración y desarrollo de personal.
12. Adaptabilidad a los cambios.
13. Proyección de Imagen Corporativa.

booksmedicos.org

Categoría 2: "Capacidad Competitiva y de Mercados"

Variables:

1. Mezcla apropiada de productos.
2. Atención a clientes y evaluación del servicio.
3. Segmentación de clientes.
4. Programas de promoción y publicidad.
5. Participación en el mercado y posicionamiento.
6. Uso de investigaciones de mercado.
7. Presupuestación y cumplimiento.
8. Sistemas de control de decisiones del mercado y evaluación de costos.
9. Coordinación producción-ventas.
10. Medición del potencial del mercado.
11. Presencia en los mercados internacionales.
12. Estructura de la línea de servicios.
13. Personal entrenado y actualizado en ventas.

Categoría 3: "Capacidad Financiera"

Variables:

1. Sistema de información contable.
2. Sistema de análisis financiero.
3. Sistema de controles internos y auditoría.
4. Procesos de cobro y recaudos por ventas.
5. Sistema de compras e inventarios.
6. Estructura de costos por áreas y procesos.
7. Nivel de liquidez.
8. Contribución marginal (a utilidades).
9. Margen de contribución (% de ingresos para cubrir gastos fijos).
10. Retorno a los accionistas.
11. Capacidad de endeudamiento.
12. Manejo de Tesorería (portafolio de inversiones).
13. Administración del presupuesto.
14. Capacidad de inversión en nuevos proyectos.

Categoría 4: "Capacidad Tecnológica"

Variables:

1. Sistemas apropiados de producción.
2. Actualidad de equipos y *software* administrativos.
3. Investigación y desarrollo para nuevos productos/servicios.
4. Instalaciones apropiadas para prestación de servicios.
5. Actualidad tecnológica frente al sector.
6. Flujo de operaciones en la prestación de servicios.
7. Círculos de calidad-equipos de mejoramiento y rediseño.
8. Distribución geográfica de dependencias y plantas.
9. Flexibilidad de adaptación al cambio tecnológico.
10. Acceso a nuevas tecnologías.
11. Nivel de costos de subcontratación (personas y servicios).
12. Uso de indicadores de productividad.
13. Proveedores de la empresa.
14. Sistema de seguridad industrial.

Categoría 5: "Capacidad del Talento Humano"

Variables:

1. Nivel académico del talento humano.
2. Experiencia técnica.
3. Estabilidad.
4. Rotación.
5. Ausentismo.
6. Pertenencia.
7. Motivación.
8. Nivel de remuneración.
9. Accidentalidad.
10. Retiros.
11. Índices de desempeño.
12. Otros.

Seguidamente estas variables de las diferentes categorías se califican, para lo cual proponemos en esta segunda edición, la siguiente metodología propuesta en el texto de esta

booksmedicos.org

misma colección "Auditoría en Salud, editorial médica Panamericana, 1998" con el ánimo de ir unificando los criterios de trabajo propuestos por el grupo de autores.

Criterios de calificación del análisis interno	
Debilidades:	**Fortalezas:**
Toda situación que limita o impide el cumplimiento de la Misión y la Visión, aprovechar una oportunidad o que refuerza una amenaza. Debilidad importante = 1: Es *totalmente deficiente* hoy en la compañía y *no hay acciones* para mejorarla. Debilidad menor = 2 Es *deficiente* y hay *algunas acciones aisladas* para mejorarla en el corto o mediano plazo.	Toda situación que favorece a la Misión o a la Visión, que permite aprovechar oportunidades o enfrentar amenazas externas. Fortaleza menor = 3 Existe. *Funciona aceptable* pero hay *acciones concretas y generalizadas* para mejorar. Fortaleza importante = 4 *Totalmente desarrollada* en la compañía hoy. Requiere sólo ajustes mínimos.

Esta calificación se escribe en su orden en el instrumento de evaluación del factor interno que defina el grupo planificador. Un modelo puede ser el siguiente:

Categoría	Variable	Calificación	Ponderación	Result. pond
a	b	c	d	e
1. Capacidad gerencial organizativa	1			
	2			
	3			
	4			
	5			
	6			
	7			
	8			
	9			
	10			
	11			
	12			
	13			
2. Capacidad competitiva y de mercados	1			
	2			
	3			
	4			

Pasa

booksmedicos.org

Viene

Categoría	Variable	Calificación	Ponderación	Result. pond
a	b	c	d	e
2. Capacidad competitiva y de mercados	5			
	6			
	7			
	8			
	9			
	10			
	11			
	12			
	13			
3. Capacidad financiera	1			
	2			
	3			
	4			
	5			
	6			
	7			
	8			
	9			
	10			
	11			
	12			
	13			
	14			
4. Capacidad tecnológica	1			
	2			
	3			
	4			
	5			
	6			
	7			
	8			
	9			
	10			
	11			
	12			
	13			

Pasa

booksmedicos.org

Viene

Categoría	Variable	Calificación	Ponderación	Result. pond
a	b	c	d	e
5. Capacidad del talento humano	1			
	2			
	3			
	4			
	5			
	6			
	7			
	8			
	9			
	10			
	11			
	12			

En la columna **a** se elabora la lista de categorías definidas por el grupo planificador.

En la columna **b** se elabora la lista de las variables definidas para cada categoría por el grupo planificador.

En la columna **c** se coloca la calificación de 1 a 4 definida por el grupo para cada variable.

En la columna **d** se le asigna una ponderación a cada variable que oscila entre cero (0,0), sin importancia y uno (1,0), muy importante. La ponderación dada a cada variable indica la importancia relativa de la misma en el éxito de la empresa. La sumatoria de todas las ponderaciones dadas debe ser igual a uno (1,0)

En la columna **e** se multiplica la ponderación de cada factor por su calificación (columna **c** por la columna **d**) para establecer el resultado ponderado para cada variable.

Finalmente se suman los resultados ponderados de cada variable con el fin de determinar el resultado total ponderado para la categoría específica y posteriormente se saca el promedio de estos resultados ponderados para conocer el resultado total ponderado del factor interno en la empresa.

Interpretación

Si este resultado total ponderado es mayor que 2,5, –(el 2,5 se asume como límite para la interpretación por ser el resultado promedio de la suma de 1 + 2 + 3 + 4 y el resultado que es 10 se divide por 4 para obtener el 2,5 que es nuestro parámetro para la interpretación) - muestran una organización con una fuerte posición interna, mientras que los menores de 2,5 muestran una organización con debilidades internas.

Así como esta herramienta de recolección de información y de evaluación para el factor interno, se deben construir tantas como categorías se definan para trabajar. En un hospital pueden trabajarse organizándolas por unidades funcionales identificadas para cada área funcional de acuerdo a la estructura orgánica que tenga definida el hospital y queda más detallado el análisis si se tienen identificados los procesos que configuran cada unidad funcional lo que facilita la construcción de variables para la calificación de las actividades constitutivas de esos procesos.

booksmedicos.org

Análisis externo de la organización (oportunidades y amenazas)

El análisis externo de la organización se ha llamado análisis ambiental y análisis del entorno, como manera de introducirnos en la Auditoría Externa de la Empresa.

Se entiende por ENTORNO de una organización, el conjunto de factores, procesos y agentes que de forma positiva o negativa, inciden o pueden incidir en el futuro cercano, en el cumplimiento de su Misión y Visión corporativa.

Para facilitar el análisis del entorno, se utilizan dos grupos de variables denominadas: *Amenazas y Oportunidades.*

Se define como OPORTUNIDAD un factor, proceso y/o agente de su ambiente de trabajo que facilita o contribuye al cumplimiento de su Misión y Visión Corporativa.

Siguiendo la misma metodología definida para el análisis interno, se presentan las categorías y las variables para ser calificadas de la misma manera.

Categorías propuestas para ser analizadas por el grupo planificador:

1. Económicas.
2. Político legales.
3. Socio-culturales.
4. Tecnológicas.
5. Demográficas y Estado de Salud.
6. Competitivas.

A estas categorías se les definen las variables necesarias que permitan el análisis exhaustivo.

Se proponen las siguientes listas de variables para cada categoría:

1a. Categoría: "económicas"

Variables:

1. Inflación.
2. Devaluación.
3. PIB.
4. Inversión Política.
5. Apertura económica: oferta de servicios a más bajo costo y mayor calidad.
6. Tasa de desempleo.

2a. Categoría: Político-Legales

Variables:

1. Constitución política.
2. Normas Impositivas.
3. Estabilidad Política.
4. El Congreso.
5. Reforma al sistema de la seguridad social.
6. Descentralización.
7. Fortalecimiento del municipio.
8. Mayor participación comunitaria.
9. Prioridad al gasto social.

3a. Categoría Socio-Culturales

Variables:

1. Mayor nivel de educación.
2. Mayor exigencia de los usuarios.
3. Altos índices de violencia.
4. Cambio de los hábitos de vida.
5. Auge de la responsabilidad civil médica.
6. Responsabilidad ambiental.
7. Distribución del Ingreso.

4a. Categoría "Tecnológicos"

Variables:

1. Nivel de Tecnología.
2. Flexibilidad de Procesos.
3. Automatización.
4. Auge de la medicina ambulatoria.
5. Nuevos riesgos del uso de la tecnología.

5a. Categoría "Demográficas y Estado de Salud"

Variables:

1. Tendencias nacionales y regionales del crecimiento poblacional general y por grupos de edad.
2. Esperanza de vida al nacer.

booksmedicos.org

3. Fecundidad global.
4. Tasa bruta de mortalidad.
5. Tasa de mortalidad infantil.
6. Tasa bruta de natalidad.
7. Mortalidad por causas: Por ejemplo podemos analizar las proporciones de las patologías mas frecuentes y sus tendencias que son diferentes en cada región o país:
   Proporción de EDA: 1,5%
   Proporción de IRA: 7,9%
   Proporción de Afecciones perinatales: 3,4%, etc.
8. Tendencias de la morbilidad:
   Aumento de casos de dibetes mellitus, de enfermedad hipertensiva y otras enfermedades degenerativas (por cambio en la estructura de la pirámide poblacional).
9. Aparición de nuevas patologías como el SIDA y el Cólera.
10. Tendencia de la morbilidad oral: Si hay disminución o aumento en el índice COP.

6a. Categoría Competidores

Variables:

1. Organizaciones gerenciadas como verdaderas empresas aventajan a aquellas que siguen con modelos conservadores antiguos de administración.
2. Qué tan vulnerables son nuestros competidores a nuestras estrategias corporativas.
3. Qué tan vulnerables son nuestras estrategias corporativas a sufrir el contraataque exitoso de nuestra competencia.
4. Cuál es la relación de nuestros servicios con respecto a los de nuestros competidores.
5. Hasta qué punto entran al mercado nuevas organizaciones en nuestro negocio.
6. Cómo han cambiado las posiciones de nuestros competidores en el mercado en los últimos dos años.

Seguidamente estas variables de las diferentes categorías se califican, para lo cual como ya se dijo en el análisis interno utilizaremos en esta segunda edición, la siguiente metodología propuesta en el texto de esta misma colección "Auditoría en Salud, editorial médica Panamericana, 1998" con el ánimo de ir unificando los criterios de trabajo propuestos por el grupo de autores.

Criterios de calificación del análisis externo

Amenazas: Son hechos dañinos para la posición competitiva presente o futura de la empresa.
Amenaza importante se califica con = 1
Amenaza menor se califica con = 2

Oportunidades: Son las tendencias (económicas, sociales, políticas, tecnológicas y otras) así como los hechos que podrían de forma significativa beneficiar a una empresa en el futuro. Son circunstancias potencialmente favorables.
Oportunidad menor se califica con = 3
Oportunidad importante se califica con = 4

Estas calificaciones se escriben en su orden en la columna **c** del instrumento de evaluación del factor externo propuesto **en el texto de la página siguiente.** (Lo varíe)

Para completar el cuadro de evaluación del factor externo en la columna **d** se le asigna una ponderación a cada variable que oscila entre cero (0,0), sin importancia y uno (1,0), muy importante. La ponderación dada a cada variable indica la importancia relativa de la misma en esa categoría para el éxito de la empresa. La sumatoria de todas las ponderaciones dadas debe ser igual a uno (1,0) para que la calificación ponderada nos dé cifras entre uno y cuatro y de esta manera nos facilite el análisis cuantitativo

En la columna **e** se multiplica la ponderación de cada factor por su calificación (columna **c** por la columna **d**) para establecer el resultado ponderado para cada variable.

Finalmente se suman los resultados ponderados de las variables de cada categoría con el fin de determinar el resultado total

booksmedicos.org

Categoría	Variable	Calificación	Ponderación	Result. pond
a	b	c	d	e
1. Económicas	1			
	2			
	3			
	4			
	5			
	6			
2. Político-legales	1			
	2			
	3			
	4			
	5			
	6			
	7			
	8			
	9			
3. Socio-culturales	1			
	2			
	3			
	4			
	5			
	6			
	7			
4. Tecnológicos	1			
	2			
	3			
	4			
	5			
5. Demográficos y estado de salud	1			
	2			
	3			
	4			
	5			
	6			
	7			
	8			
	9			
	10			
6. Competidores	1			
	2			
	3			
	4			
	5			
	6			

booksmedicos.org

ponderado para la categoría específica y saber cómo es el posicionamiento de la organización en esa categoría y posteriormente se saca el promedio de estos resultados ponderados de todas las categorías para conocer el resultado total ponderado del factor interno en la empresa.

Interpretación

Si este resultado total ponderado es mayor que 2,5 muestran una organización que compite en un sector atractivo con abundantes oportunidades externas; mientras que los menores de 2,5 muestran una organización que se encuentra en un mercado donde afronta graves amenazas externas.

Construcción de la matriz DOFA

Hasta este momento del proceso tenemos la información organizada tanto del ambiente como del interior de la institución de salud, pasamos entonces al momento estratégico o sea a la comparación de los factores internos y externos para generar las estrategias apropiadas que nos permitan la competitividad.

La matriz DOFA se ha constituido en una herramienta fundamental en el modelo DOPRI desarrollado por el grupo de autores y colaboradores del presente texto no sólo para el momento de planeación sino como ayuda para la definición de estrategias en el desarrollo de sistemas de auditoría y de garantía de la calidad en salud tratados en otros textos de los mismos autores. En el DOPRI las variables del contexto, la demanda y el impacto, son de carácter externo y, las de oferta, procesos y resultados, son de carácter interno (consultar estas variables en el capítulo específico de este texto).

La matriz DOFA es la herramienta del modelo estratégico que nos posibilitó de una forma muy técnica cruzar variables Externas de Amenazas y Oportunidades, con variables internas de Debilidades y Fortalezas, para una adecuada y bien fundamentada formulación de las estrategias de la Organización.

La premisa implícita en el análisis DOFA, es que un plan estratégico se elabora considerando de manera simultánea e interrelacionada el entorno de la empresa con sus capacidades internas. Para esto se buscan cuatro tipos de relaciones entre las variables externas y las internas, así:

- Relaciones DO, Debilidades con Oportunidades.
- Relaciones FA, Fortalezas con Amenazas.
- Relaciones DA, Debilidades con Amenazas.
- Relaciones FO, Fortalezas con oportunidades

En este paso es lo suficientemente ilustrativa la figura que trae el libro de Fred R. David, para la construcción de la Matriz DOFA.

	Fortalezas (F)	Debilidades (D)
Dejar siempre en blanco	1 2 3 4 5 Hacer lista de 6 Fortalezas. 7 8 9 10	1 2 3 4 5 Hacer lista de 6 Debilidades. 7 8 9 10

booksmedicos.org

Oportunidades (=)	Estrategias FO	Estrategias DO
1	1	1
2	2	2
3	3	3
4	4 Uso de fortalezas	4 Vencer debilidades
5 Hacer lista de	5 para aprovechar	5 aprovechando
6 Oportunidades.	6 oportunidades.	6 oportunidades.
7	7	7
8	8	8
9	9	9
10	10	10
Amenzas (A)	**Estrategias FA**	**Estrategias DA**
1	1	1
2	2	2
3	3	3
4	4	4 Reducir a un mínimo
5 Hacer lista de	5 Usar fortalezas	5 las debilidades y
6 amenzas.	6 para evitar amenazas.	6 evitar amenazas.
7	7	7
8	8	8
9	9	9
10	10	10

Tomado de Fred. R. David.

Ahora estamos listos para formular el Plan Estratégico.

Resumen Análisis Externo e Interno	
Oportunidades	**Amenazas**
0.1 _____	A.1 _____
0.2 _____	A.2 _____
0.3 _____	A.3 _____
0.4 _____	A.4 _____
0.5 _____	A.5 _____
0.6 _____	A.6 _____
0.7 _____	A.7 _____
0.8 _____	A.8 _____
0.9 _____	A.9 _____
0.10 _____	A.10 _____
0.11 _____	A.11 _____
0.12 _____	A.12 _____
0.13 _____	A.13 _____
0.14 _____	A.14 _____
0.15 _____	A.15 _____
0.16 _____	A.16 _____

booksmedicos.org

Resumen Análisis Externo e Interno	
Fortalezas	**Debilidades**
F.1	D.1
F.2	D.2
F.3	D.3
F.4	D.4
F.5	D.5
F.6	D.6
F.7	D.7
F.8	D.8
F.9	D.9
F.10	D.10
F.11	D.11
F.12	D.12
F.13	D.13
F.14	D.14
F.15	D.15
F.16	D.16

Hoja de Trabajo DOFA
Relaciones Fortaleza - Oportunidad
Explicación de la relación

Códigos FO

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.

Relaciones Fortaleza - Amenaza
Explicación de la relación

Códigos FA

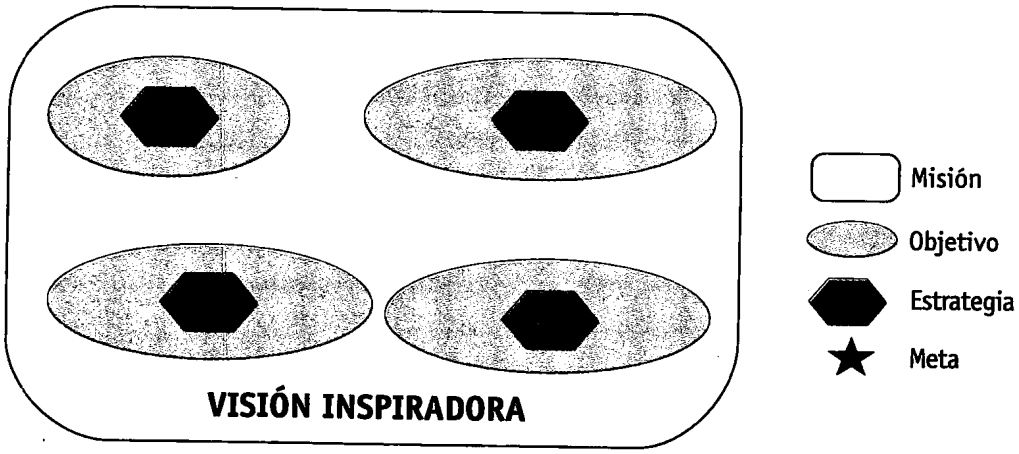
1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.

booksmedicos.org

Relaciones Debilidad - Amenaza Explicación de la relación
Códigos DA
1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.

Como ya se dijo, esta información del diagnóstico nos da claridad de la situación de nuestro hospital, en este momento la utilizamos para redefinir los diferentes componentes de nuestro plan estratégico, como son: Los principios corporativos, la visión, la misión, los objetivos (el qué), las estrategias (el cómo) y sus metas (hasta cuándo y cuánto).

Para entender cómo se articulan la Misión, los objetivos, las estrategias y las metas, es importante mirar el siguiente gráfico.



En esta conceptualización existen posiciones diferentes desde muchos autores, lo importante es que cada planeador hospitalario tenga claridad en la manera como define sus objetivos sus estrategias y sus metas, para algunos la Misión es un objetivo sin tiempo definido por la alta gerencia de la empresa en búsqueda de esa imagen objetivo que tiene pensada, también lo han denominado como el objetivo de largo plazo o como el objetivo del nivel político y cuando vienen a definir los objetivos del nivel gerencial o nivel intermedio que llaman otros, éstos son ya los específicamente definidos en esta propuesta como objetivos, encaminados al logro de lo requerido en forma macro y cualitativamente por la Alta Gerencia, a esos objetivos le definimos las estrategias que sean necesarias para realizarlos y necesariamente tenemos que bajarnos a lo cuantitativo por medio de la definición de metas de cumplimiento en tiempo y en cantidad para poder medir el logro en el área gerencial específica del Hospital, de lo deseado por la

booksmedicos.org

Alta Gerencia. En cuanto a la variable tiempo los hemos definido como objetivos a mediano plazo, teniendo en cuenta que el mediano plazo está comprendido entre uno y cinco años. En cuanto a las metas, éstas son definidas por las jefaturas, son eminentemente operativas, por lo cual demandan cumplimiento en corto plazo entendido como menos de un año, éstas son las que permiten el cumplimiento de los objetivos en términos de el quién, el cómo, el dónde y el cuándo, planteados por la Gerencia Media en los objetivos.

Bibliografía

ARREDONDO, Luis G. *Experiencias de talleres con alumnos de diferentes instituciones*, Documento.

BARQUIN, CM. *Dirección de Hospitales. Sistemas de Atención Médica*. Sexta Edición. Interamericana McGraw Hill. Ciudad México, 1992.

BARRENECHEA, JUAN JOSÉ. *Implicaciones para la planificación y la administración de los sistemas de Salud*. Universidad de Antioquia. Medellín, 1990.

DAVID, FRED R. *La Gerencia Estratégica*. Legis. Santa-fé de Bogotá, 1993.

DROVETTA, SUSANA. *Dirección de la Salud*. Ediciones Machi. Buenos Aires, 1992.

MINISTERIO DE SALUD, Colombia, Programa de mejoramiento de los servicios de salud en colombia, Bogotá, 1996.

OPS-UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA. Módulos de Planificación de Servicios de Salud en América Latina con Énfasis en Salud Materno-Infantil y Planificación Familiar. Medellín, 1991.

ROVERE, MARIO R. *Planificación Estratégica de Recursos Humanos en Salud*. OPS. Washington, D.C., 1993.

SALLENAVE, JEAN-PAUL. *Gerencia y Planeación Estratégica*. Edit. Norma. Bogotá, 1992.

SERNA GÓMEZ, HUMBERTO. *Planeación y Gestión Estratégica*. Legis. Santafé de Bogotá, 1994.

booksmedicos.org

Capítulo VIII

El Desarrollo Empresarial Hospitalario

ABEL DUEÑAS PADRÓN, M.D., M.S.P.

Introducción

No se puede concebir hoy la generación y gestión del Desarrollo Institucional de los hospitales, aislado del contexto del ENFOQUE EMPRESARIAL. En efecto, lo ocurrido en los últimos años en los campos político y económico en la mayoría de los países del orbe, especialmente en los de latinoamérica, ha obligado al Sector Salud a reflexionar, redimensionar, y aun a radicalizar en un cambio espectacular, el esquema de "beneficencia-caridad" que traían sus hospitales desde hacía 500 años. Encarando al fin los estigmas de la quiebra económica, la mala calidad de los servicios, la inequidad y la ineficiencia, el Sector Salud ha entrado de manera inteligente, ecléctica y racional, a reinventarse un paradigma de tipo integral, en el cual se articulan la nueva política del libre mercado con un reordenamiento del esquema social tradicional, para culminar sus hospitales en un modelo innovador de EMPRESA SOCIAL DE SALUD.

Marco teórico, conceptual e implementador

La nueva concepción de empresa, ajustada a la filosofía del sector salud

Hasta hace algunos años los dos sectores —Economía y Salud— traían una contienda bizantina y un espíritu revanchista sobre cuál de los dos tenía mayor autoría y protagonismo sobre el plan y procesos de desarrollo de un país.

Se ha llegado afortunadamente a una concertación y convivencia ética, que ha permitido al Sector Salud apropiarse de conocimientos, estrategias y prácticas modernas del Sector de la Economía y de la Administración de Empresas, así como a estos dos últimos se les ha facilitado poder incursionar en los terrenos de la salud, para allí ganar interesantes espacios sociales alejados del rígido molde del monetarismo y de los recargos econométricos.

En desarrollo de esta concertación se ha generado en el Sector Salud una nueva concepción de EMPRESA que marca un evento histórico porque rompe, como ya se dijo, el viejo esquema de una asistencia social mal entendida, para dar paso a un modelo conciliador e innovador, con el cual se aspira ahora en los países de latinoamérica a caracterizar el desarrollo de nuestras instituciones hospitalarias.

Ya desde 1990 el padre Alfonso Borrero Cabal, director de la Asociación Colombiana de Universidades, dio la siguiente definición de empresa, para cotejarla al espíritu social de la educación, y en forma específica de la universidad como EMPRESA HUMANA:

booksmedicos.org

> *"Empresa es aquello que el hombre acomete, por lo general en común y que organizadamente sostiene de manera eficaz y eficiente, para producir con calidad, asumiendo eventuales riesgos, bienes o servicios en beneficio del individuo (Cliente) y del orden y desarrollo social en general. Si son justos y distributivos los servicios sociales de la empresa, la recompensa que es el retorno, está significado en el pago de la prestación del servicio".*

En otra obra titulada *Crear empresas: Misión de todos*, sus autores Jiménez, Lozano y Varela, dan la siguiente definición:

> *"Es un conjunto organizado de recursos físicos, humanos, tecnológicos y financieros, que se orientan hacia la consecución de uno o varios objetivos previamente establecidos (económicos, sociales, culturales, etc.) y que llevan a la producción de los bienes o servicios que requiere la comunidad".*

Para entender la concepción moderna sobre EMPRESAS, es bueno recordar que éstas venían tradicionalmente dividiéndose de acuerdo con sus fines en manufactureras, comerciales y de servicios. Las primeras —las manufactureras— se decía que generaban productos tangibles (por ejemplo, muebles) que vendían en cantidades mayores a las segundas, denominadas comerciales, las cuales a su vez, los hacían llegar o vender al usuario. Existía otro tipo de empresas que se decía producían —SERVICIOS— cuyos productos eran intangibles porque no se podían empacar o hacer visibles.

Estos conceptos han sido revaluados en el sentido de que toda empresa, por muy manufacturera o comercial que sea, es al mismo tiempo productora de un SERVICIO, porque al fin y al cabo, el usuario o la comunidad necesitan de ese producto para su bienestar o comodidad. En este sentido Karl Albrecht en su excelente obra titulada *Servicio al Cliente Interno*, dice lo siguiente:

> *"Debemos abandonar por completo la distinción arbitraria entre empresas fabriles y empresas de servicios. Con el advenimiento del modelo de empresas de servicios, esta distinción pasa a ser absolutamente obsoleta. De hecho, no existe ninguna compañía que no preste un servicio. Todas deben pensar en el servicio, definido como la suma de los valores proporcionados al cliente, sean éstos tangibles o intangibles".*

Las empresas que se venían calificando de lucrativas y de generadoras exclusivas de ganancias, están conscientes hoy, de que parte de dichas ganancias se destinen a obras sociales. Esto está ocurriendo en latinoamérica y en el mundo, cada día con mayor énfasis.

A su vez, las instituciones prestadoras de servicios de tipo social —no lucrativo— como las de salud estatales, han entendido que no pueden seguir prestando servicios de mala calidad con un modelo de quiebra y bancarrota que no les permite asegurar siquiera el pan de cada día para sus funcionarios. Ha surgido entonces el sentimiento, la necesidad y el posicionamiento moderno de que estas instituciones enfoquen el SERVICIO, sin perder su configuración y función social, como un compromiso que conlleva una transacción: esa transacción consiste en que las instituciones presten servicios de calidad, con valores agregados para el usuario, pero que éstos a su vez —todos— paguen los servicios recibidos ya sea en forma directa o subsidiariamente a los pobres, con valores monetarios que respondan, no sólo a los costos reales del servicio, sino que permitan una utilidad que

booksmedicos.org

asegure la supervivencia, crecimiento y desarrollo de las instituciones para beneficio de la misma comunidad. Las utilidades no se reparten entre socios sino que se constituyen en inversión para el pueblo mismo.

Un modelo como éste, de transacción humana entre lo económico y lo social, sólo puede integrarse y desarrollarse por medio de un SISTEMA GENERAL DE SEGURIDAD SOCIAL en que se perfilen los siguientes componentes:

Instituciones prestadoras de servicios de salud de excelente calidad con el rango de EMPRESAS SOCIALES; beneficiarios, como contribuyentes directos o subsidiados de acuerdo con su estrato económico y social; empresas administradoras como afiliadoras, aseguradoras y responsables de manera directa o indirecta de la prestación de servicios integrados de salud, y por último, un Estado regulador de las interrelaciones entre estas partes.

Es esta la experiencia que comienza a realizarse en Colombia con el título de "Sistema General de Seguridad Social en Salud".

Las dimensiones y potencialidades humanas en el proceso del desarrollo empresarial hospitalario

En tiempos pasados, antes de trascender el "enfoque empresarial", los individuos podían acomodarse en una posición burocrática, rutinaria, hasta llegar a la meta ambicionada, que era la jubilación. En esta forma se convertían en seres intrascendentes, sin autoestima, ni ambición del futuro, encerrados en un "presente permanente".

Hoy, este perfil del Talento o Capital Humano ha pasado a la obsolescencia, quedando marginado de una era que es de competencia, en donde cada hombre apoyado en la fuerza de su propio desarrollo genera y comparte el desarrollo institucional.

En la actualidad el hombre, ante la concepción axiológica y técnico-científica del desarrollo, tiene que recuperar y activar con singular realismo sus tres grandes dimensiones: su capacidad intelectiva de PENSADOR, su potencialidad de generar ACCIÓN y su entidad de ser SOCIAL.

Con la primera dimensión, el hombre o funcionario actual tiene la potestad de usar lo que se denomina el pensamiento estratégico, configurado en un proceso mental que le permite ser CREATIVO, IMAGINATIVO, INTUITIVO y aun SOÑADOR; con esta jerarquía del pensamiento estratégico es capaz de visionar el futuro, encarar las contingencias y azares del cambio, al mismo tiempo que generar las audaces transformaciones que requiere el ámbito empresarial; con la segunda dimensión, la de la ACCIÓN, el hombre o funcionario toma el TRABAJO como la realización agradable y feliz de su vida como la prestación de un servicio que eleva su autoestima. El TRABAJO concebido en esta forma es una fuente permanente de compensaciones que lo convierte en un LUCHADOR TENAZ con un espíritu de empresa en pro del desarrollo de la institución a la cual pertenece; en cuanto a la tercera dimensión la SOCIAL-AFECTIVA, lleva al hombre a trabajar en equipo, a apreciar a los demás, a escuchar y compartir sus inquietudes, a discutir y discrepar para llegar a consensos, a anticiparse a los problemas y crisis para evitarlos; y por último, lo no menos importante en una empresa, capacidad para negociar y concertar éticamente frente a los conflictos.

Para activar estas tres dimensiones y potencias del ser humano en pro del desarrollo empresarial, cada hospital debe apelar a la INDUCCIÓN, a la creación de una nueva cultura, por medio de la pedagogía de la PARTICIPACIÓN, de la INVESTIGACIÓN-ACCIÓN y del aprendizaje CONTINUO, a través de diferentes proyectos educativos que permitan a cada hombre reencontrarse con sus propios valores y dimensiones.

En síntesis, existen unos activos invisibles pero que se sienten y experimentan; unos valores, unas dimensiones y potencialidades del hombre, que se requieren inexorablemente para poder desencadenar el proceso de desarrollo de las instituciones, y en particular, del DESARROLLO EMPRESARIAL HOSPITALARIO.

booksmedicos.org

La aparición e influencia de un nuevo lenguaje como indicador de una nueva cultura. Connotación de dos palabras de singular repercusión para el cambio: el cliente-el benchmarking

Es interesante anotar la importancia que tiene el lenguaje, cuando comienza a abrirse paso un paradigma o modelo que antes no existía. Para confirmar este hecho, apelamos de nuevo a Albrecht, quien en sus anotaciones sobre "lenguaje y costumbres, indicadores de la cultura" dice lo siguiente:

> ***"Un curioso aspecto de las culturas empresariales que merece un análisis más profundo que el que ha recibido hasta ahora es el LENGUAJE DE LA ORGANIZACIÓN: el entorno verbal que rodea y penetra el pensamiento de todos los que trabajan en ella. Escuchando los procesos verbales de la empresa, se puede comprender cómo funcionan y cuál es su cultura, con frecuencia, con mayor precisión que si les preguntáramos a los ejecutivos. El lenguaje (la terminología, la jerga, las formas de expresión y las metáforas que las personas utilizan a diario) es una ventana que nos permite ver el inconsciente colectivo de la organización y su cultura".***

El modelo de Desarrollo Empresarial Hospitalario abarca e incorpora un nuevo y macizo lenguaje con palabras que expresan cada una de ellas, a veces contenidos políticos, económicos, sociales y administrativos; otras, aspectos humanísticos y filosóficos; y muchas hacen alusiones a aspectos jurídicos, de ingenierías, sociología, etc. Las palabras, por ejemplo, que a continuación vamos a enunciar, son capaces de llenar cada una por separado el contenido de un capítulo, y aun una obra entera. En forma tal, que quien desee ser un cultor del Desarrollo Empresarial Hospitalario debe abordar el contenido de estas palabras en toda su extensión a lo largo de este libro, de otros documentos y consultando además, las numerosas bibliografías que existen:

Calidad, Calidad Total, Mejoramiento Continuo, Reingeniería de Procesos, Reinversión, Gestión, Gerencia y Planeación Estratégicas, Seguridad Social, Subsidios, Aseguramiento, Cotizantes, Afiliados, Empresa, Misión, Visión, Imagen, Objetivos, Cultura Corporativa, Productos, Procesos, Insumos, Competencia, Competitividad, Producción, Productividad, Rentabilidad, Mercadeo, Eficiencia, Eficacia, Efectividad, Equidad, Integridad, Solidaridad, Bioética, Valores Agregados, Servicios, Liderazgo, Seguimiento, Control, Evaluación, Proveedores, Resultados, Requisitos, Ciclo Vital, Asociaciones, Alianzas, Participación, Equipos, Concertación, Negociación, Utilidades, Ganancias, Ventajas Competitivas, Áreas y Unidades Funcionales, Estrategias, Portafolio, Descentralización, Modelos, Paradigmas, Información e Informática, Sistemas, Salud Ocupacional, Cliente Interno y Externo, Bench-marking, Indicadores.

Todas las anteriores palabras con su rico contenido *per se*, ocupan, sin excepción, como ya dijimos, importantes espacios en la hermenéutica del Desarrollo Institucional, pero entre esta cartilla de vocablos queremos destacar dos, por su contenido innovador y las circunstancias que las han acompañado, en su tránsito del ámbito empresarial al de la salud. Ellas son **CLIENTE - EL *BENCHMARKING***.

La palabra CLIENTE (cliente externo), en efecto, cayó en un principio, en el lenguaje de la salud, como una pedrada lanzada al rostro de la relación médico-paciente. El cuerpo médico no podía concebir ni aceptar que esta palabra, a su juicio utilitarista y mercantilista, reemplazara al término filantrópico, tenue y obsecuente de PACIENTE. La jerarquía y supremacía del profesional en el diálogo médico-paciente parecía perderse, si el paciente al convertirse en cliente, entraba a exigir como tal un Producto de calidad que le fuera entregado oportunamente

booksmedicos.org

y con valores agregados; el carácter generalmente dependiente, y a veces sumiso del paciente frente al intercambio con su médico, parecía igualmente que se iba a sustituir, por un encuentro agresivo y defensivo entre contrincantes.

Por su parte las instituciones también se sobresaltaron con la sustitución del término FUNCIONARIO, TRABAJADOR O EMPLEADO por el de CLIENTE INTERNO. A juicio también de las instituciones, se percibía que un nuevo tipo de relaciones surgía, cuyas consecuencias se presagiaba que iban a ser para ellas más amenazantes que los desafíos sindicales y gremiales existentes. Ya no iba a ser el contrato convencional lo único que iba a primar, sino que también aparecería un "contrato invisible" que establecería un nuevo tipo de relaciones.

Estratégica y diplomáticamente en Colombia, para ir limando asperezas y adquirir espacios progresivamente, se comenzó a utilizar con mayor frecuencia la palabra USUARIO, en vez de la de PACIENTE, y paulatinamente, por medio de información adecuada y reflexiones pertinentes, se fue introduciendo constructivamente el concepto innovador de CLIENTE, tanto Interno como Externo. Hoy, por fin, tanto las instituciones, como el cuerpo médico están conscientes, de que ante la reforma de la Seguridad Social en Salud y la consolidación que va adquiriendo el Desarrollo Empresarial Hospitalario, la palabra CLIENTE (interno o externo) entra a formar parte cordial y positiva dentro del nuevo estilo y modelo que ha aparecido. En resumen, la palabra CLIENTE (interno o externo), despoja a las personas de pasividad y las incita a participar, de manera directa o indirecta en la organización; el cliente bajo esta connotación recobra su identidad y autoestima y se apropia de la institución, incluyendo sus relaciones con el médico, como algo sentimentalmente suyo.

BENCHMARKING. Generalmente y en forma simplista, la gente entiende que esta palabra, de origen foráneo, significa mirar y observar lo que las empresas exitosas hacen para ver cómo la propia puede a su vez creativamente imitarlas y hacer cosas iguales o mejores. Spendolini, experto en esta materia, concreta la definición así: "***BENCHMARKING*** es un proceso sistemático y continuo para evaluar los productos, servicios y procesos de trabajo de las organizaciones que son reconocidas como representantes de las mejores prácticas, con el propósito de realizar mejoras organizacionales".

El ***BENCHMARKING*** es un sano ejercicio, que facilita la competencia inteligente y cordial y que significa una esperanza para nuestros hospitales, a medida que se vaya captando su verdadero significado y proyección. No se puede poner en práctica de manera improvisada sino que requiere de aspectos, tales como la organización de un grupo o equipo de ***BENCHMARKING*** que profundice en su concepción, metodologías y estrategias; implica también determinar juiciosamente a quién se le va a hacer ***BENCHMARKING***, por qué y cómo; así mismo identificar cómo se pueden asociar varias instituciones objetos y sujetos de ***BENCHMARKING***; cómo conseguir, recopilar y analizar la información; y finalmente, cómo actuar teniendo en cuenta aspectos éticos y legales.

Como se observa es este un instrumento innovador para contribuir al Desarrollo Empresarial de los hospitales pero ajustándose a su verdadera filosofía, metodología y procedimientos.

Capacitación de "grupos de líderes" para promover el desarrollo empresarial de los hospitales

Los "grupos de líderes para el cambio", han constituido en el Programa de Mejoramiento de los Servicios de Salud en Colombia, una estrategia para canalizar la participación de todos los funcionarios de un hospital en el mejoramiento efectivo de la institución, de la gestión y de los servicios. En la actualidad, esta estrategia ha sido llevada al proceso de transformación de los hospitales estatales en "Empresas Sociales del Estado".

booksmedicos.org

Se trata de una estrategia por medio de la cual grupos de funcionarios se organizan para comunicarse, transmitir información, analizar problemas de servicio y proponer mejoras de soluciones en los procesos que conduzcan a consolidar la Calidad Total del servicio en las "Empresas Sociales del Estado".

Los grupos de líderes del cambio se conforman con funcionarios de una o varias áreas funcionales, utilizando una metodología de dinámica de grupo y apoyados por las directivas de las instituciones.

El análisis de problemas y de procesos, así como las soluciones que proponen los grupos se apoyan en un conjunto de herramientas para cuya utilización son capacitados. Entre esas herramientas se mencionan la "lluvia de ideas", diagrama de Pareto, diagrama de causa-efecto o espina de pescado, diagramas y gráficas de control de flujos, técnicas para manejo de mejoramiento de procesos y de indicadores de gestión, etc.

Esta estrategia lleva no sólo al mejoramiento del trabajo sino al desarrollo integral de los individuos y las instituciones.

La necesidad de crear y estructurar un sistema de educación continua "para asegurar la dinámica del desarrollo empresarial hospitalario"

Este tópico debería ir involucrado con el anterior pero es tal su necesidad y urgencia, como estrategia y área clave para lograr los resultados exitosos en el cambio, que bien vale la pena darle por aparte, relevancia y prioridad.

En los actuales momentos en que el cambio es la característica y en que existe un movimiento humano de no quedarse en el mismo sitio porque es quedarse atrás, han surgido en explosión alarmante numerosas empresas, con distintas denominaciones, que brindan, a través de un alud de avisos publicitarios, cursos, talleres, conferencias, proyectos, asesorías, tecnologías pesadas, y toda clase de *software*. A su vez las instituciones hospitalarias, ávidas por encontrar mecanismos que las ayuden a promover el desarrollo de sus instituciones, se adscriben a este *boom*, sin un análisis y reflexión de lo que realmente necesitan. El resultado en gran parte, y no en su totalidad, es el de una explotación económica a las instituciones prestadoras de servicios de salud y de disparos y cocteles educativos que mantienen al PERSONAL en una enajenación y tensión permanente.

Lo anterior indica la necesidad de estructurar un SISTEMA DE EDUCACIÓN CONTINUA que permita:

a) Identificar desde el punto de vista técnico y humanístico, las necesidades de capacitación frente al cambio como fenómeno permanente.
b) Seleccionar temas relevantes, acordes con las necesidades de los interesados o funcionarios,
c) Definir metodologías, contenidos y estrategías apropiadas.
d) Organizar la capacitación por períodos definidos, en forma tal que no afecte las actividades de las personas ni de la institución.
e) Definir créditos académicos que aseguren la pertinencia de los temas, brinden estímulos a los participantes y sean tenidos en cuenta esos créditos para las promociones, ascensos y carrera administrativa.
f) Establecer concertación con los Centros Educativos y gestionar recursos económicos de acuerdo con la programación de necesidades y los requerimientos de desarrollo del sistema.
g) Dar al sistema de educación continua una estructura orgánica y funcional que le proporcione personalidad y responsabilidad.
h) Apropiar al sistema de mecanismos de seguimiento, evaluación y control.
i) Extender y realizar educación continua con la comunidad.

El papel de los centros educativos universitarios en la promoción del desarrollo empresarial hospitalario

Si bien la educación continua, como lo hemos planteado, se convierte en el núcleo de

booksmedicos.org

una red sistémica que dinamiza y difunde el conocimiento, las destrezas y habilidades en forma permanente para que el personal en servicio sea agente del desarrollo, los Centros Educativos Universitarios ante este hecho y frente al fenómeno insistente del cambio sin interrupciones, les corresponde encarar nuevos retos, nuevas formas de pensar y actuar y sobre todo nuevas "formas de formar", valga esta redundancia necesaria y apropiada.

Muchos intentos se han hecho en el mundo para aproximar la formación del personal de salud al desarrollo social e institucional sin obtener mayores progresos.

El desprecio de las instituciones formadoras del personal de salud en el pregrado y en las especialidades clínicas de postgrado por los aspectos administrativos y por los modernos enfoques de la economía en el campo de la salud, las presentan hoy como instituciones que no fueron capaces de anticiparse a concebir, o siquiera imaginar, los escenarios del futuro que hoy son una realidad, y dentro de los cuales, con excepciones, los egresados deambulan como extraterrestres.

La MEDICINA y SALUD FAMILIAR que se propuso desarrollar a las instituciones académicas, a lo largo de los últimos 14 años, fue considerada por los expertos de la alta tecnología clínica como desechos o embelecos, mientras hoy se constituye en una exigencia frente al nuevo orden de la Seguridad Social y del enfoque empresarial.

En cuanto a los Centros Educativos de postgrado, ya sea en el campo de la Administración Hospitalaria o de la Gestión y Gerencia Estratégica de Servicios de Salud, o en cualquier otro campo similar, tienen que encarar igualmente, como ya lo comenzaron algunos a hacer, nuevos enfoques y concepciones, nuevas estrategias y metodologías, nuevos sistemas de evaluación que les permitan preparar un talento humano que sea capaz de conducir la reingeniería y la reinvención para asegurar los procesos referentes al Desarrollo Empresarial Hospitalario.

La articulación de los servicios con la docencia y la investigación para asegurar el futuro del desarrollo empresarial hospitalario

De lo dicho en el numeral anterior, relacionado con la responsabilidad de las universidades en el proceso de desarrollo institucional surgen ideas y mecanismos nuevos, para desencadenar cambios en lo que ha venido siendo conocido con el nombre de "integración docente-asistencial".

Algunas de las innovaciones que hay que introducir son las siguientes:

- Al ingresar los estudiantes al hospital —tanto de pregrado como de postgrado— deben recibir inducción sobre la estructura organizativa y funcional de la institución, la población a servir con sus características demográficas, epidemiológicas, económicas, sociales y culturales.
- Simultáneamente con la capacitación en el diagnóstico y tratamiento deben recibir adiestramiento básico en los procesos administrativos y de desarrollo empresarial hospitalario.
- Incorporar en la biblioteca o en el Centro de Documentación del Hospital libros, revistas, elementos audiovisuales sobre administración, planeación y gerencia estratégica, economía de la salud, indicadores y procesos, etc.
- Fomentar en los estudiantes de Ciencias de la Salud la mentalidad de la investigación administrativa y de servicios junto con la investigación clínica, epidemiológica y farmacológica-terapéutica.
- Recibir en el hospital no sólo estudiantes de Medicina y de las Ciencias de la Salud, sino también de otras carreras como Ingenierías, Arquitectura, Ciencias Económicas, Administración de Empresas, Sociología, Trabajo Social, procurando algunos tipos de comunicación entre ellos.
- Definir contratos entre el hospital y los Centros Educativos para evitar que éstos abandonen a sus estudiantes, endo-

booksmedicos.org

sándolos como material incómodo a los hospitales, y que las instituciones hospitalarias a su vez no se aprovechen de los estudiantes para recargarlos con tareas asistenciales que deben cumplir con el personal asistencial hospitalario.

El funcionamiento en red, en asociaciones o alianzas entre las instituciones para favorecer el desarrollo empresarial hospitalario

El Desarrollo Empresarial Hospitalario no puede ser llevado a cabo aislada y separadamente por cada institución prescindiendo de las otras. Por ello dos estrategias salen a flote: la una, se refiere a la concertación de la prestación de servicios entre organismos de salud ubicados por su complejidad, problemas económicos y recursos tecnológicos en diferentes niveles; la otra estrategia consiste en la asociación, alianza o constitución de redes horizontales entre instituciones de igual o diferentes niveles, ubicadas en distintos municipios, localidades o áreas geográficas, para mediante esta estrategia fortalecer la calidad y la oportunidad de atención a clientes que provienen de distintos entes territoriales; cualquier tipo de asociaciones y alianzas permiten fortalecer las instituciones hospitalarias y presentarlas con un frente solidario ante organismos que quieran contratar sus servicios.

Las asociaciones o alianzas de usuarios como medios para promover el desarrollo empresarial hospitalario

Mucho se ha discutido acerca de la forma más acertada para que los individuos y la comunidad participen y contribuyan de manera verdaderamente democrática en el desarrollo de las instituciones de salud. En el presente y teniendo en cuenta el enfoque empresarial, se considera como punto de partida importante la constitución de una matriz democrática que induzca a la ASOCIACIÓN DE USUARIOS. Este tipo de asociaciones se conforma a través de un proceso de convocatorias que incluya e involucre los diferentes grupos y tendencias de una comunidad en una área dada. Su conformación se formaliza con un acto administrativo de creación, con un reglamento interno, con una directiva y actas de reuniones. De esta asociación se derivan, mediante elección, representantes para participar en las juntas directivas del hospital y en otras agrupaciones de tipo comunitario adscritas a las mismas instituciones hospitalarias. Simultáneamente en los hospitales la comunidad debe encontrar apoyo para influir en el desarrollo institucional por medio de la "Oficina de Atención al Usuario, Oficina de Quejas y Reclamos" y diferentes mecanismos de veeduría y de sistemas educativos y de información.

El valor de la informática y las comunicaciones como herramientas para el logro del desarrollo empresarial hospitalario

Se pensaba hasta no hace mucho tiempo que la utilización de la informática (uso de equipos computadores y adquisición de *software*) como elemento de un sistema de información, formaba parte de decisiones que había que tomar a muy largo plazo; era algo así como elementos de lujo, enmarcados en un sueño institucional, acompañado del temor que tenían los funcionarios de acercarse a una máquina cuyo manejo desconocían. Hoy, esta clase de elementos, forman parte del elenco de herramientas de emergencia para garantizar el desarrollo institucional, articulados con instrumentos modernos de comunicación. La cultura de la informática, como herramienta de un sistema de información se ha abierto paso y comienza a formar parte de la vida de las instituciones hospitalarias.

Sin embargo, las instituciones deben tener cuidado de no caer en la enajenación de comprar sin ninguna orientación técnica, los equipos o computadores a manera de juguetes. El estudio y análisis de los procesos para modernizarlos debe ser pues previo a todo intento de automatización.

booksmedicos.org

Componentes específicos —operativos— de un hospital para convertirse en una empresa social

Se dice que una institución, está gestando y construyendo su DESARROLLO EMPRESARIAL HOSPITALARIO cuando, por una parte, asimila un marco teórico, conceptual y de implementación como el ya expresado, y por otra, entra a cumplir aspectos operativos que lleven a la realidad ese proceso de desarrollo.

Los principales elementos o componentes, indispensables para que se haga operativo el proceso de desarrollo empresarial de un hospital son los siguientes:

- ❒ INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS ESTRATÉGICO de la SITUACIÓN ACTUAL para intervenir sobre esa situación en forma tal que se asegure, de manera dinámica, una transformación y mejoramiento continuo de la institución. El análisis estratégico que se haga periódicamente de la situación actual, debe llevar a la construcción de **escenarios futuros** deseables y viables a diferencia de los antiguos diagnósticos de tipo estático, sin proyecciones.
- 0 Metodológicamente puede apelarse con DOFA a una sencilla "lluvia de ideas" fundamentada en los conocimientos y experiencia de los participantes sobre la institución, y procurando categorizar las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas, de acuerdo con su importancia (mínima, media o relevante) y de acuerdo también con las facilidades o dificultades para abordar soluciones. Así mismo se puede utilizar para el análisis estratégico procedimientos de auditoría interna y externa que representan un paso más de complejidad pero aseguran mayor confiabilidad como indicadores de producción.
- ❒ CONFIGURACIÓN DE UNA PLATAFORMA JURÍDICA que garantice la existencia legal de la institución y que permita definir su naturaleza jurídica, estatutos, reglamentos, junta directiva y proyecciones dentro del marco de la ley.
- ❒ ELABORACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE UNA PLATAFORMA ESTRATÉGICA que involucre y defina los PRINCIPIOS CORPORATIVOS, la MISIÓN, la VISIÓN, los OBJETIVOS CORPORATIVOS, las UNIDADES FUNCIONALES DE LA ORGANIZACIÓN y el PORTAFOLIO DE SERVICIOS.
- ❒ En relación con los PRINCIPIOS ya se habló lo pertinente en el tema relacionado con las dimensiones y potencialidades humanas en el proceso del Desarrollo Empresarial Hospitalario. En cuanto a la MISIÓN transmitimos algunos conceptos de dos expertos, los doctores Julio Alberto Sáenz y Yolanda Guzmán:

"Una MISIÓN debe elaborarse teniendo en cuenta la población objetivo, los productos o servicios, el entorno de la competencia, las tecnologías a emplear, los valores y aspiraciones de quienes componen la entidad, y debe ser redactada de tal forma que motive y estimule a la acción. Debe ser trabajada en forma colectiva y adoptada por consenso; debe hacerse una convalidación periódica de su redacción, para ajustarla de acuerdo con cambios fundamentales y del entorno. Su formulación debe buscar el equilibrio entre un nivel de abstracción que permita la creatividad y facilite conciliar intereses de los principales actores empresariales, y un nivel de especificidad dado, que señale opciones estratégicas y diferencie una empresa de otras con fines similares, evitando la concentración de esfuerzos en actividades no relacionadas con los propósitos generales de la organización.

Las preguntas centrales para la formulación de la MISIÓN son: ¿Qué es nuestro negocio?, ¿Qué debería ser? ¿Qué queremos lograr? ¿Hacia dónde queremos llevar a nuestra empresa y cómo lo vamos a lograr? Los anteriores interrogantes muestran que la MISIÓN debe ser real; lo que se anuncia como compromiso debe mostrarse a la gente apoya-

booksmedicos.org

dos en las aptitudes y actividades diarias de los directivos y funcionarios; de lo contrario la MISIÓN será papel y un discurso lleno de frustraciones. La MISIÓN es un documento público que debe circular entre los colaboradores de la empresa, los clientes, proveedores y entidades relacionadas. En resumen, la MISIÓN debe indicar qué quiere ser la empresa y a quién desea servir".

- En cuanto a la VISIÓN, ya se habló antes de la potencialidad del hombre como PENSADOR analítico, reflexivo pero fundamentalmente como generador del PENSAMIENTO ESTRATÉGICO que le concede el privilegio de ser imaginativo, creativo e intuitivo. Es esta dimensión o potencialidad humana la que tiene que utilizar y ejecutar cotidianamente para dirigir el rumbo y el destino de las instituciones, por medio de la construcción de "escenarios futuros", tarea que complementa y valida el proceso que se realiza al hacer el análisis estratégico de la "Situación Actual". El hombre refuerza su opción subjetiva con elementos objetivos, proyectando o traspolando tendencias, demográficas, epidemiológicas, económicas, políticas y de administración de servicios de salud. Diseñar o construir escenarios futuros "consiste en anticipar cuáles serán los rasgos dominantes del contexto en el cual se desarrollarán los hospitales en el futuro, a 10-15 ó 20 años". Los escenarios pueden ser construidos partiendo de la situación actual como lo hemos venido expresando, pero también pueden tener su punto de partida en un futuro imaginado y deseado, y desde allí retrospectivamente llegar hasta el presente, desde donde pueden avizorar opciones y ejecutar intervenciones para lograr ese futuro imaginado y deseado.
- En cuanto a los OBJETIVOS CORPORATIVOS, ellos tienen una gran trascendencia porque constituyen la expresión anticipada de los productos y resultados que se desean alcanzar, dándole a la misión y visión una connotación de realidad, disminuyendo las incertidumbres. Los OBJETIVOS CORPORATIVOS, aun cuando genéricos y amplios, deben tratar de encauzar cuatro grandes resultados: la supervisión, el crecimiento, la rentabilidad y el desarrollo de la Institución, apoyándose en la desagregación de objetivos específicos y en el diseño de proyectos, programas y actividades. El programa de mejoramiento de los servicios de salud, ya mencionado, señala entre otros, tres objetivos para los hospitales como Empresas Sociales de Salud:
  - Prestar los servicios de salud con la calidad que la población requiera y la Empresa Social pueda ofrecer, de acuerdo con sus recursos y desarrollo.
  - Garantizar, a través de un proceso gerencial adecuado, la rentabilidad social y financiera de la Empresa Social del Estado.
  - Desarrollar los mecanismos de participación ciudadana y comunitaria, establecidos por la ley y los reglamentos.
- Los objetivos corporativos son conducidos por *estrategias* que facilitan y aportan medios para hacerlos viables y superar los problemas, crisis y conflictos que puedan interferir.
- En lo que se relaciona a las ÁREAS FUNCIONALES toda institución como es obvio, centra su quehacer y su existencia en una serie de procesos, actividades, procedimientos y tareas que son las que actuando sobre los insumos los convierten o transforman en productos. En forma sencilla puede decirse que la agrupación de procesos con una finalidad común, constituyen Unidades Funcionales, y a su vez la agrupación de éstas conforman las ÁREAS FUNCIONALES. Se trata pues de una estructura dinámica,

booksmedicos.org

de funcionalidad, que elimina barreras y aislamientos, permitiendo en cambio la interrelación e interacción de los funcionarios y su desempeño a través de los procesos. Cada ÁREA FUNCIONAL debe ser considerada como una pequeña empresa dentro de la gran empresa hospital; por ende, cada unidad funcional debe ser manejada como un Centro de Producción tanto desde el punto de vista económico como técnico-científico y social; en igual forma, y desagregando, las unidades funcionales a su vez deben ser tratadas como miniempresas con responsabilidades que no se alejan de las que corresponden al gran centro de producción que es la institución hospitalaria. La estructura funcional por áreas y unidades funcionales no se opone a una estructura organizativa por reparticiones o dependencias administrativas, sino que la favorece con una fundamentación racional de empresa.

En Colombia se han definido para los hospitales oficiales como Empresas Sociales del estado tres grandes áreas funcionales: Área de Dirección, Área de Atención al Usuario y Área Logística. Más adelante se encontrará una gráfica en la que aparecen estas áreas con sus correspondientes Unidades Funcionales.

- En cuanto al PORTAFOLIO DE SERVICIOS, es un elemento de singular trascendencia y dinámica que permite definir e informar sobre los servicios que ofrece la institución, con características que interesan de manera especial al usuario o cliente.

  EL PORTAFOLIO DE SERVICIOS bien organizado, y al contener integralmente la identificación de la institución, su misión y principios, los tipos de servicio a ofrecer, los componentes de cada servicio y las estrategias de atención al cliente y las tarifas, se convierte en un instrumento de mercadeo que contribuye a elevar la imagen de la institución, y por ende, debe ser difundida tanto al interior como al exterior del hospital o Empresa Social de Salud.

- DISEÑO Y PUESTA EN MARCHA DE UN PLAN OPERATIVO (proceso de planeación).

  Constituye el modelo que caracteriza la acción, el quehacer y movimientos de trabajo de la institución o empresa. Se caracteriza este componente esencial del desarrollo empresarial a través de los siguientes elementos:
  - Diseño de proyectos y programas destinados a mejorar áreas claves.
  - Definición en cada proyecto de los productos esperados.
  - Actividades que hay que desarrollar para lograr los productos.
  - Determinación de los responsables de cada actividad y cronograma de ellas.
  - Requerimientos y presupuestos que faciliten el desarrollo de las actividades.
  - Seguimiento con indicadores definidos.
  - Control y asistencia técnica.

- EL MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS

  Es aquí donde actúa la reingeniería por medio de una revisión fundamental y rediseño radical de los PROCESOS para alcanzar valores agregados y mejoras espectaculares en aspectos críticos del rendimiento como facturación, suministros, costos, calidad, ahorro de trámites, pasos y procedimientos.

  Para mejorar un PROCESO debe seguirse un orden que involucre, entre otros los siguientes pasos:
  - Información general al cuerpo directivo.
  - Voluntad política de la institución para acometer el mejoramiento y comprometerse (compromiso institucional).
  - Información a todo el personal sobre la labor a cumplir.

booksmedicos.org

- Identificación de aquellos procesos relevantes y claves para el desarrollo empresarial.
- Conformación de un grupo de trabajo para cada macroproceso.
- Capacitación del grupo de trabajo y de algunos líderes.
- Realización del diagnóstico de la situación actual del proceso, haciendo un levantamiento de la información acerca de cómo está operando en la actualidad.
- Rediseño participativo con la propuesta de mejoramiento y modernización del proceso.
- Sometimiento de la propuesta a aprobación de las directivas o del Comité Técnico-Científico.
- Automatización, con instalación de equipos y del *software*.
- Implantación y operación del proceso rediseñado.
- Ajustes y correcciones.
- Seguimiento, control y asistencia técnica.

❒ PROCESOS DE CONTROL
Este punto es indispensable llevarlo a la práctica por medio de un monitoreo y evaluación con indicadores previamente definidos. El estudio, análisis, graficación y comentarios, por lo menos mensualmente, sobre los indicadores estructurales relacionados con la organización, los de calidad, eficiencia y productividad son indispensables e ineludibles, para gerenciar el desarrollo empresarial. Desafortunadamente unas veces por carencia de conocimientos y habilidades, y otras por actitudes negativas y ausencia de espíritu gerencial, las instituciones quedan a la deriva y sin rumbo, desprovistas de estas herramientas que señalan y califican el desempeño institucional.

❒ SISTEMA DE INFORMACIÓN
El sistema de información debe ser diseñado para irradiarse a toda la institución de manera integral, pero procurando ir paulatina y progresivamente extendiéndose a cada una de las áreas y unidades funcionales, en forma tal que no interfiera con el funcionamiento total de la institución. Debe proveer a las directivas y demás usuarios de la institución de una información oportuna y confiable que apoye el mejoramiento de la gestión y la toma de decisiones. El sistema de información para las Empresas Sociales del Estado debe configurarse en forma tal que abarque las siguientes áreas: Administración Financiera, Administración de Recursos, Planeación y Programación de Servicios y Control Global de Gestión.

Estos componentes si realmente se llevan a la práctica, constituirán los pilares, medios e instrumentos para convertir nuestros hospitales oficiales en empresas sociales del estado.

Características generales de las instituciones hospitalarias al convertirse en empresas sociales del estado

❒ Descentralizadas. - Autónomas. - Responsables.
❒ Rentables económica y socialmente.
❒ Proactivas a las necesidades y expectativas del cliente externo e interno y a los cambios del entorno.
❒ Preocupadas por hacer el servicio cada vez mejor (mejoramiento continuo).
❒ Innovadoras y gestoras del cambio.
❒ Organizadas como una corporación de Unidades Funcionales (unidades de producción) cada una de las cuales es una empresa en sí misma.
❒ Interrelaciones y coordinación de las diferentes Unidades Funcionales y de Producción a través de la dinámica de los procesos y de su mejoramiento.
❒ Protagonistas de la investigación de servicios y de la ética. Gestora de procesos educativos y de autoevaluación.
❒ Apropiadas y funcionando con los siguientes componentes:

booksmedicos.org

- Plataforma Jurídica.
- Análisis estratégico y periódico de la situación actual.
- Planeación estratégica y proceso de planeación.
- Mejoramiento de procesos.
- Procesos de control.
- Sistema de Información.

❒ Trato amable e información suficiente y adecuada.
❒ Disposición de servicio oportuno y cumplido.
❒ Abolición de barreras - no discriminación.
❒ Reconocimiento de la identidad respecto a la cultura y la individualidad.

Bibliografía

ALBRECHT, KARL. *Servicio al cliente Interno*. Ediciones Paidós. Barcelona, Buenos Aires, México, 1992.

DAVID, FRED R. *La Gerencia Estratégica*. Fondo Editorial Legis. Traducción Eduardo Calado. Revisión Técnica Humberto Serna. Santa Fe de Bogotá, 1994.

Documento "Desarrollo Empresarial Hospitalario". Programa de Mejoramiento de los Servicios de Salud en Colombia. Ministerio de Salud. Santa Fe de Bogotá, 1995.

Documento "Crecimiento y Desarrollo Humano". Instituto FES de Liderazgo, Programa de Mejoramiento de los Servicios de Salud en Colombia. Santa Fe de Bogotá, 1994.

GUZMÁN, YOLANDA y SÁENZ, JULIO. *Unidad Funcional de Gerencia*. Programa de Mejoramiento de los Servicios de Salud en Colombia. Santa Fe de Bogotá, 1994.

HARRINGTON, JAMES. *Mejoramiento de los Procesos de la Empresa*. McGraw-Hill. Impreso en Santa Fe de Bogotá, Colombia, 1993.

LEEBOV, WENDY y ESSOZ, CLARA. *Manual de los Administradores de Salud para el Mejoramiento continuo*. Traducción al español por Centro de Gestión Hospitalaria. Santa Fe de Bogotá, Colombia, 1993.

booksmedicos.org

Capítulo IX

Organización Estructural y Funcional

HÉCTOR GÓMEZ TRIVIÑO, M.D., M.S.P.*

Para lograr proyectar con claridad la organización estructural y funcional hospitalaria es indispensable revisar la "misión" y "visión" que hayan sido aceptadas, marcando el horizonte al cual debemos proyectarnos y alcanzar.

También, se deben tener muy claros los conceptos de la demanda que se pueda dar en el medio. Incluye las características tales como:

a) Demográficas: Tasas de natalidad, mortalidad, migración, fecundidad, la estructura de las poblaciones y su distribución según sexo, edad y procedencia urbana o rural.
   Se deben tratar de identificar los factores asociados y relacionados con estas variables.
b) Condiciones de salud de la comunidad a servir bajo los siguientes puntos de vista: morbilidad, mortalidad e incapacidad.

Según sea el resultado de las expectativas, se deberán fijar el nivel de atención médica y grado de complejidad en los cuales se debe poner en marcha la institución que se proyecta.

El nivel de atención y el grado de complejidad lo dan los recursos que se dispongan para hacer frente a las patologías que se asignan para atender.

Es por ello que se establecen tradicionalmente tres niveles de atención y diversos grados de complejidad en cada uno de ellos, según los recursos disponibles y las políticas en salud de cada región o país.

Sin embargo, debido al avance científico y tecnológico se ha visto la necesidad de considerar un cuarto nivel de atención para las instituciones que dispensan servicios de salud.

Para cumplir el objetivo organizativo se deben tomar en consideración las actividades a realizar elaborando un listado de ellas y agrupándolas según su afinidad, para establecer su funcionalidad. Por ejemplo: para prestar atención en salud a la mujer en edad de gestación pueden ser considerados los siguientes:

- ❒ Consulta médica.
- ❒ Controles de enfermería.
- ❒ Toma de citología cérvico-uterina.
- ❒ Control prenatal.
- ❒ Educación en salud.
- ❒ Visitas domiciliarias.
- ❒ Inmunizaciones.

* Decano Facultad de Medicina Fundación San Martín, Santafé de Bogotá.

booksmedicos.org

- ❒ Exámenes de laboratorio.
- ❒ Imágenes diagnósticas.
- ❒ Suministro de medicamentos.
- ❒ Consultas odontológicas.

De este listado se pueden agrupar actividades que le son asignadas al personal médico (general y gineco-obstetra), al de enfermería (Licenciado y auxiliar), al de laboratorio clínico, al de radiología, al de farmacia y al de salud oral.

De aquí podemos analizar qué clase de funcionarios o empleados van a ser necesarios:

- ❒ Médicos generales.
- ❒ Médicos gineco-obstetras.
- ❒ Enfermeros Licenciados.
- ❒ Auxiliares de enfermería.
- ❒ Laboratoristas clínicos y bacteriólogos.
- ❒ Médicos Radiólogos.
- ❒ Técnicos de Rayos X.
- ❒ Químico Farmacéutico.
- ❒ Regente de Farmacia.
- ❒ Odontólogos Generales.
- ❒ Odontólogos Especialistas.
- ❒ Auxiliares de Salud Oral.

Para conocer el número de personas que deben preverse en el desempeño profesional se debe establecer a cada uno las funciones a realizar, agrupando a cada uno las actividades afines.

La cantidad de profesionales o el tiempo a contratarse resultará de calcular el número de actividades que debe realizar el funcionario por el tiempo que utiliza en desarrollarlas y la meta propuesta específica.

Por ejemplo, si deseamos realizar dos consultas al año para 50.000 mujeres en edad fértil, la meta propuesta es de 100.000 consultas de medicina general al año. Si conocemos que una consulta de medicina general requiere de 20 minutos para su realización, es necesario examinar 3 pacientes en una hora y para alcanzar la meta de practicar 100.000 consultas en el año, se demandan 33.333 horas de consulta.

Si se laboran 8 horas diarias por médico general, y se trabajan 225 días hábiles al año, un profesional podrá atender durante 2.000 horas al año.

Para cumplir con la meta de atención a 100.000 pacientes son necesarios 16.7 médicos contratados a razón de 8 horas diarias, que resultan de dividir 33.333 horas/año por 2.000 horas que labora un médico por año.

Así, se ha definido la meta por alcanzar en el Servicio de Medicina General (100.000 consultas/año) y la de cada uno de estos médicos (16.000 consultas año, que resulta de las 2.000 horas/año contratadas por 3 consultas por hora, que debe realizar). Estas metas son la base para la evaluación cuantitativa de las actividades.

El número de cargos para cada una de las profesiones establecidas se puede calcular con base en los indicadores de rendimiento fijados para cada actividad.

Conocido el número total de personas a contratar para laborar y las calidades de ellos, se procede a elaborar el plan de cargos.

En este momento tenemos que hacer una asignación de funciones para cada cargo, a la vez que sentar los requisitos mínimos indispensables para el ejercicio de las profesiones.

Estas funciones específicas por cargo y los requisitos mínimos se compilan en el libro denominado *Manual de Funciones*.

De acuerdo a las funciones de cada uno de los cargos definidos en el manual, se agrupan para lograr cumplir con objetivos comunes.

Organización estructural

Cuando dentro de la Institución se ha alcanzado el anterior grado de desarrollo, es el momento de asignar responsabilidades y asignar la autoridad para obtener las metas de cada objetivo propuesto.

De esta manera, se van construyendo las reparticiones que se necesitan para cumplir

booksmedicos.org

con los objetivos que satisfagan lo propuesto dentro de la "misión Institucional".

Para una mejor comprensión haremos un ejercicio que establece la estructura para cada una de las Instituciones de cada uno de los cuatro niveles de atención en salud.

Modelo de estructura organizativa para una institución de salud del nivel I

Es favorable iniciar con lo correspondiente a un Hospital del Nivel en referencia.

Conviene retomar la misión asignada y el listado de los objetivos generales y específicos asignados, de manera que las Directivas de la Institución asuman los generales, y los profesionales que se designan en las jefaturas de las reparticiones ejecuten los específicos.

Así por ejemplo, en el Nivel I, usualmente se busca tener una Institución que brinde atención en salud para que se resuelvan aquellas patologías que se presentan en la comunidad servida y que pueden ser satisfechas en un 70 a 80% de los casos, con el concurso de profesionales generales. En algunos países de América Latina, se les agrega un objetivo más y es el de prestar atención a los riesgos de enfermar, generados por contaminación del medio ambiente.

En general, se puede decir que es necesario contar con la concepción de un ente hospitalario, con personería jurídica o elemento legal que haga sus veces, autonomía administrativa, financiera y patrimonio propio, elementos fundamentales dentro de un proceso de descentralización. Además debe existir un cuerpo de gobierno o Dirección Superior, compuesto por una Junta Directiva, una Dirección y dos Subdirecciones, una científica y una administrativa.

La Junta Directiva es el cuerpo colegiado que a nivel institucional se constituye como la máxima autoridad.

Estas juntas directivas pueden constituirse así:

- El Alcalde o el representante de la localidad.
- Un representante de los profesionales de la salud en la Institución.
- Un representante de las universidades con falcultades de Ciencias de la Salud, de la localidad o región.
- Un representante del sector industrial de la localidad.
- Un representante de las organizaciones comunitarias.

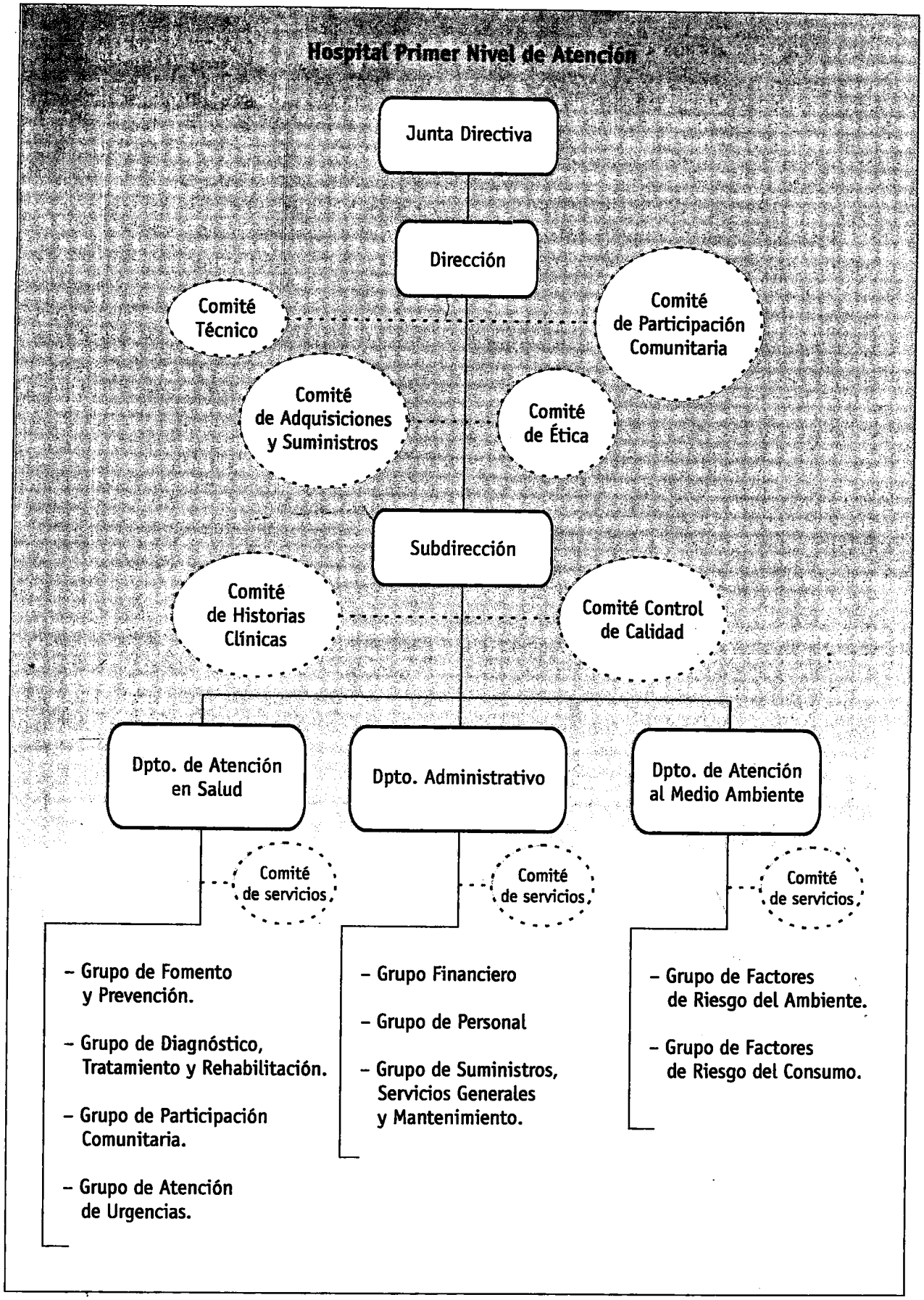
El gerente del Hospital, asiste con voz pero sin voto.

Funciones de la junta directiva

1. Establecer y modificar los estatutos de la Institución, como su Reglamento Interno.
2. Aprobar el presupuesto anual y sus adiciones o modificaciones.
3. Aprobar los planes y programas a desarrollar.
4. Adoptar, formular, dirigir y coordinar las políticas sobre prestación de servicios, educación en salud e investigación.
5. Controlar el funcionamiento del Hospital y evaluar el resultado de sus actividades.
6. Adoptar la estructura orgánica y funcional de la Institución.
7. Autorizar la celebración de contratos y convenios según las pautas establecidas para estos propósitos.
8. Responder por el cumplimiento de las normas legales vigentes, en materia de vinculación de personal.
9. Determinar los servicios a prestar, así como las tarifas de los mismos.
10. Fijar los días y horarios de atención a la comunidad, según los servicios y de acuerdo con las necesidades de la comunidad.

La Junta Directiva deberá reunirse mensual o bimestralmente, o antes si hay causales que lo ameriten, de manera extraordinaria.

booksmedicos.org



booksmedicos.org

Funciones del director del hospital de nivel I

1. Dirigir y coordinar el trabajo de los departamentos, mediante la concertación, planeación y control de las actividades intermedias y/o finales.
2. Hacer parte activa en el diagnóstico, programación y ejecución y pronóstico de las actividades a realizar en la comunidad asignada.
3. Dirigir la evaluación del impacto de la prestación de los servicios de salud que aparezcan asignados a su Institución.
4. Desarrollar el trabajo de su hospital, en forma interdisciplinaria, a fin de mejorar las condiciones de salud y bienestar de la población asignada.
5. Promover, coordinar y asesorar las actividades de control epidemiológico del hospital y de su área de influencia.
6. Dirigir la autoevaluación de las actividades de su hospital, así como el diseño y puesta en marcha de nuevas estrategias para lograr la satisfacción de la comunidad que demanda sus servicios.
7. Identificar las áreas de acción para el establecimiento de convenios docente-asistenciales, con sus mecanismos de coordinación y control.
8. Promover y participar en el desarrollo de investigaciones en salud.
9. Crear o dirigir programas de educación en salud para la comunidad a su cargo, tanto en el área intra como extramural.
10. Propender por la consecución oportuna de las dotaciones y suministros para el desarrollo de las actividades, así como por su racional utilización.
11. Actualizar y asegurar la difusión de los manuales de normas y procedimientos, del área a su cargo.
12. Promover la participación activa de la comunidad en los programas de fomento y prevención en salud.
13. Dirigir el Comité Técnico Institucional y el Comité de Adquisiciones y Suministros.
14. Las demás que le sean asignadas acordes con la naturaleza de su cargo.

Requisitos mínimos para ser director

1. Ser profesional médico o de ciencias de la salud, según política de cada país, egresado de una facultad debidamente reconocida por el Estado.
2. Tener especialidad en Salud Pública, o en Administración Hospitalaria, o Gerencia Hospitalaria y tres años de experiencia administrativa.
3. Otras, acorde con las políticas de cada país en particular.

Funciones del subdirector del hospital

1. Reemplazar al Director, en caso de ausencia.
2. Coordinar las actividades extramurales y las realizadas por los Centros y Puestos de Salud de su área de influencia.
3. Hacer parte activa del Comité Técnico.
4. Dirigir el Comité de Participación Comunitaria.
5. Dirigir el Comité de Control de Calidad.
6. Diagnosticar, planear, programar, dirigir y evaluar las actividades del área extramural.
7. Dirigir el diagnóstico integral de salud para la comunidad asignada.
8. Las demás que le sean asignadas en razón a la naturaleza de su cargo.

Requisitos mínimos para ser subdirector

1. Ser profesional Médico o de Ciencias de la Salud, egresado de una Facultad debidamente reconocida por el Estado.

booksmedicos.org

2. Tener especialidad en Salud Pública, o en Administración Hospitalaria o Gerencia Hospitalaria y dos años de experiencia administrativa.
3. Otras, que cada país determine acorde con sus políticas.

Funciones del jefe del departamento de atención en salud

1. Adaptar y dirigir la aplicación de políticas, normas, proyectos, programas y planes de salud, en que tome parte el hospital.
2. Dirigir el diagnóstico de la situación actual de la salud de la comunidad asignada.
3. Planear, programar y dirigir las actividades que requiera la comunidad asignada, en lo correspondiente al cumplimiento de sus objetivos de promoción, prevención, atención y rehabilitación en salud.
4. Establecer el sistema de referencia y contrarreferencia de pacientes, para lograr la atención integral de la salud en su área de influencia.
5. Observar y seleccionar a las Instituciones prestadoras de servicios de salud de otros subsectores, que puedan complementar la atención.
6. Tomar parte activa en las labores de vigilancia epidemiológica y en la programación docente-asistencial.
7. Dirigir el Comité de Historias Clínicas y el Comité de Servicios de su Departamento.
8. Hacer parte activa en la autoevaluación Institucional para medir el impacto de las acciones en salud, así como para identificar y aplicar las medidas correctivas necesarias.
9. Dirigir el Comité de ética de la Institución.
10. Las demás que le sean asignadas en razón a la naturaleza de su cargo.

Funciones del jefe del departamento de atención al medio ambiente

1. Adoptar y dirigir la aplicación de políticas, normas, proyectos, programas y planes para la protección de la salud y el medio ambiente.
2. Dirigir el diagnóstico de la situación del consumo y suministro de: alimentos y bebidas, de agua potable, de disposición de excretas y basuras y de contaminación del aire.
3. Planear, programar y dirigir las actividades que requiera el medio ambiente de la comunidad asignadas en lo pertinente al cumplimiento de los objetivos de su Departamento.
4. Dirigir la autoevaluación y medir el impacto por parte de su Departamento.
5. Presidir el Comité de Servicios que presta su Departamento.
6. Hacer parte activa del Comité Técnico Institucional.
7. Las demás que le sean asignadas, en razón a la naturaleza de su cargo.

Requisitos mínimos para ser jefe del departamento de atención al medio ambiente

1. Ser Ingeniero Sanitarista, o Ingeniero de Alimentos, o Médico Veterinario, de facultad debidamente reconocida por el Estado.
2. Tener especialidad en Salud Pública, o en administración o Gerencia Hospitalaria.
3. Tener dos años de experiencia administrativa.
4. Otras, que cada país determine, acorde con sus políticas.

Funciones del jefe del departamento administrativo

1. Ser secretario del Comité de Adquisiciones y Suministros.

booksmedicos.org

2. Realizar el Plan de Adquisiciones y Suministros, de acuerdo con las normas vigentes para la Institución.
3. Dirigir las actividades de control interno institucional.
4. Brindar apoyo logístico para el desarrollo de los planes, programas y proyectos aprobados en el hospital.
5. Proponer el plan de cargos y asignaciones del Hospital según las normas emanadas de la Junta Directiva.
6. Elaborar el presupuesto anual para el funcionamiento de su hospital, para ser presentado a aprobación por el Director ante la Junta Directiva.
7. Llevar el acuerdo mensual de gastos y la ejecución presupuestal al día.
8. Evaluar el costo de las actividades intermedias y finales que realice su hospital.
9. Las demás que le sean asignadas, acordes con la naturaleza de su cargo.

Requisitos mínimos para ser jefe del departamento administrativo

1. Ser Economista, o Ingeniero Industrial, o Contador Público, de una facultad debidamente reconocida por el Estado.
2. Tener especialidad en Administración y Gerencia Hospitalaria.

Configuración de comités

a) Comité Técnico Institucional estará integrado por:

1. El Director del Hospital, quien lo presidirá.
2. El Subdirector del Hospital.
3. El Jefe del Departamento de Servicios de Atención en Salud.
4. El Jefe del Departamento de Servicios de Atención al Medio Ambiente.
5. El Jefe del Departamento del Servicio Administrativo.
6. Se debe reunir mensualmente en forma regular y de manera extraordinaria, cuando haya necesidad de ello.

b) Comité de Participación Comunitaria. Integrado por:

1. El Subdirector del Hospital quien lo presidirá.
2. El Jefe del Departamento de Servicios de Atención en Salud.
3. El Jefe del Departamento de Servicios de Atención al Medio Ambiente.
4. El Jefe del Departamento de Servicios Administrativos.
5. Un representante del Gobierno de la localidad.
6. Un representante de la comunidad, organizada según reglamentación al respecto.
7. Un representante de los profesionales en Salud, del área.
8. Un representante de las Universidades debidamente reconocidas por el Gobierno.
9. Este Comité debe reunirse bimestralmente y llevar actas.

c) Comité de Adquisiciones y Suministros. Estará integrado por:

1. El Director del Hospital quien lo presidirá
2. El Subdirector del Hospital.
3. El Jefe del Departamento de Servicios Administrativos.
4. El Jefe del grupo de Finanzas del Hospital, o quien haga las veces de éste.
5. El Jefe del grupo de Suministros, Servicios Generales y Mantenimiento.
6. El Comité debe reunirse, de manera ordinaria, cada mes y extraordinariamente cuando el caso lo amerite.

d) Comité de Ética. Estará constituido por:

1. El Subdirector del Hospital, quien lo presidirá.
2. El Jefe del Departamento de Servicios de Atención en Salud.
3. El Jefe del Departamento de Servicios de Atención al Medio Ambiente.

booksmedicos.org

4. Un Enfermero Jefe del Hospital.
5. Un Bacteriólogo o Biólogo del Hospital.
6. Un Odontólogo del Hospital.
7. Un Especialista del tema que se vaya a tratar.
8. Debe reunirse bimensualmente y de manera extraordinaria, cuando el caso lo requiera.

e) **Comité de Historias Clínicas. Estará constituido por:**
1. El Jefe del Departamento de Servicios de Atención en Salud, quien lo presidirá.
2. El Jefe del Departamento de Servicios Administrativos.
3. Un representante de los profesionales en Salud, del Hospital.
4. El Jefe del Archivo Clínico quien actuará como Secretario de Actas.

Este Comité podrá invitar a un profesional según el interés del caso en estudio.

Deberá reunirse mensualmente.

f) **Comité del Control de Calidad de Investigaciones:**
1. El Director del Hospital, quien lo presidirá.
2. El Subdirector del Hospital.
3. Un representante de las Facultades de Medicina que presten servicios en el hospital.
4. Un representante de las facultades de odontología, que presten servicios en el hospital.
5. Un representante de los profesionales de la salud en el hospital.

Se debe reunir bimensualmente, en forma ordinaria.

g) **Comité de Servicios. Estará integrado por:**
1. El Jefe del Departamento respectivo.
2. Cada uno de los Jefes del grupo que constituyen su departamento.

Se deben reunir mensualmente.

Funciones de los comités

a) **Comité Técnico**
- ❒ Estudiar, adoptar y aplicar las normas emanadas de la Dirección del Sistema de Salud y de la Junta Directiva.
- ❒ Hacer el diagnóstico de la situación de salud de su área de influencia.
- ❒ Elaborar los programas que respondan a la demanda que en salud haga su comunidad y presentarlos a las Directivas del Hospital para su aprobación.
- ❒ Poner en marcha los programas aprobados y evaluados semestralmente.
- ❒ Establecer las tarifas, para presentarlas a aprobación.
- ❒ Las demás que le sean asignadas, acordes con la naturaleza de la estructura funcional.

b) **Comité de Participación Comunitaria**
- ❒ Estudiar, adoptar y aplicar las normas emanadas de la Dirección del Sistema de Salud y de la Junta Directiva.
- ❒ Valorar las solicitudes de los Servicios que la comunidad requiera, a través de su representante.
- ❒ Establecer las formas de participación que la comunidad deba asumir como colaboración para obtener el cumplimiento de los objetivos.
- ❒ Poner en marcha los programas necesarios y aprobados, así como evaluarlos semestralmente.
- ❒ Las demás que le sean asignadas, acordes con la naturaleza de la estructura funcional.

c) **Comité de Adquisiciones y Suministros**
- ❒ Estudiar, adoptar y aplicar las normas nacionales de la Junta Directiva, que se dicten sobre adquisiciones y suministros, su mecanismo de ejecución.
- ❒ Vigilar por el cumplimiento de las normas para la elaboración de los pliegos de condiciones y requisitos para las licitaciones.

booksmedicos.org

- ❒ Dirigir y evaluar los procesos de licitaciones.
- ❒ Hacer el seguimiento que permita la evaluación y el mantenimiento de los insumos y equipos adquiridos.
- ❒ Las demás que le sean asignadas, acordes con la naturaleza de la estructura funcional.

d) Comité de Ética

- ❒ Estudiar y aplicar los códigos de Ética vigentes para los profesionales en ciencias de la salud.
- ❒ Estudiar y analizar el desempeño de los profesionales en ciencias de la salud en lo referente a las relaciones con el paciente, con sus colegas, con la Institución, con la sociedad y el Estado y con la publicidad y propiedad intelectual.
- ❒ Emitir conceptos sobre desempeño.
- ❒ Constituir los Comités *Ad-Hoc*, en los casos que lo ameriten.
- ❒ Remitir al respectivo Tribunal, Nacional o Seccional, aquellos procesos en que se hallen comprometidos profesionales de la Institución y calificados como casos de mala práctica, por parte del Comité.
- ❒ Las demás que le sean asignadas, acordes con la naturaleza de la estructura funcional.

e) Comité de Historias Clínicas

- ❒ Estudiar, adoptar y aplicar las normas nacionales que al respecto de la estructura y manejo de la Historia Clínica dicten las directivas del Sistema Nacional.
- ❒ Asegurar que se utilicen las técnicas más convenientes para catalogar, archivar y conservar las historias clínicas, a fin de ubicarlas fácilmente.
- ❒ Elevar a la Dirección del Hospital y al Comité Técnico, las recomendaciones que puedan surgir para modificar la Historia Clínica.
- ❒ Normar sobre la permanencia y archivo de los exámenes de laboratorio en la Historia Clínica.
- ❒ Normar sobre los exámenes de laboratorio de rutina que se deban establecer.
- ❒ Normar sobre la conservación de los formularios de laboratorio y de imágenes diagnósticas en la Historia Clínica y en los archivos secundarios en el archivo activo y el pasivo.
- ❒ Servir de enlace entre la unidad de Informática y el equipo de salud.
- ❒ Estudiar y aprobar las revisiones de diagnósticos que puedan surgir al interior de la Institución, para aclarar dudas u omisiones en el diagnóstico inicial.
- ❒ Las demás que le sean asignadas, acordes con la naturaleza de la organización funcional.
- ❒ Normar los mecanismos para establecer la vida útil de la Historia Clínica y la Forma de destrucción de ella, una vez cumplido el período de utilidad.

f) Comité de Calidad e Investigaciones

- ❒ Oír las quejas y reclamos sobre la atención en los servicios.
- ❒ Revisar y actualizar planes y programas de los servicios prestados.
- ❒ Estudiar y actualizar los manuales administrativos y los de diagnóstico y terapéutica.
- ❒ Estudiar, analizar y establecer los protocolos para las investigaciones a desarrollar en el hospital.
- ❒ Estudiar y aprobar las investigaciones desarrolladas en el hospital.
- ❒ Poner en marcha el programa de vigilancia epidemiológica en su hospital.
- ❒ Promover la autoevaluación Institucional con la naturaleza de la estructura funcional.

g) Comités de Servicios

- ❒ Estudiar y analizar los programas a desarrollar en sus respectivos departamentos.
- ❒ Poner en marcha los planes y proyectos en los asuntos de su competencia.
- ❒ Hacer evaluación de las actividades y metas propuestas de cada una de sus reparticiones.

booksmedicos.org

❒ Las demás que le sean asignadas, acordes con la naturaleza de la estructura funcional.

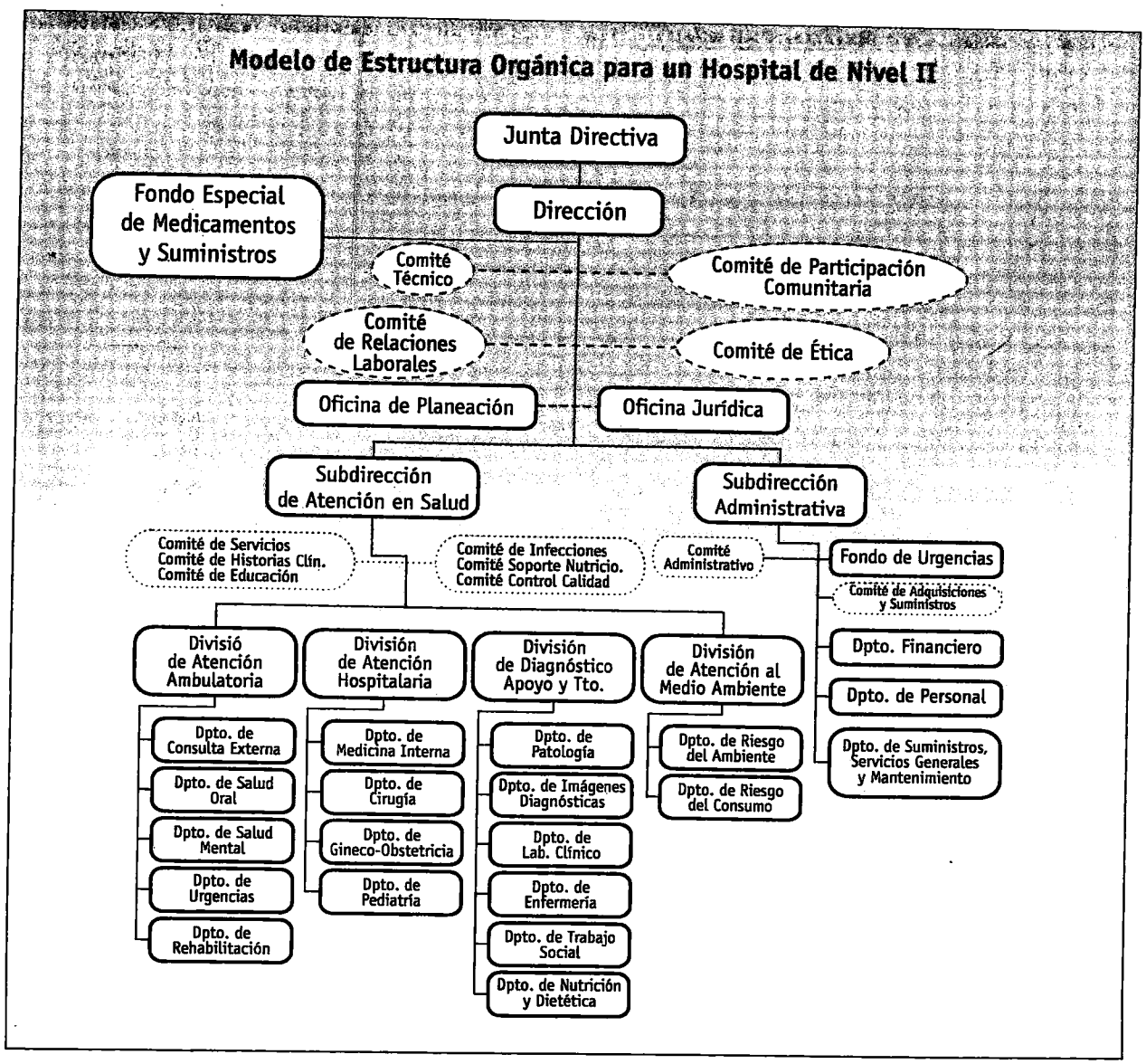
Las funciones de los Jefes de Grupos, deben ser estudiadas y asignadas por el Jefe del Departamento al cual correspondan y también será él quien les determine los requisitos mínimos.

Cada uno de los Jefes de Grupos, será responsable de obtener los respectivos manuales de: Diagnóstico y Terapéutica, Científico-técnicos y administrativos para presentarlos al Comité Técnico Institucional y su ulterior adopción oficial por acuerdo de la Junta Directiva.

Modelo de estructura organizativa para un hospital del nivel II

Este modelo se estructura siguiendo todas las premisas que se dieron para el Nivel I, pero se agrupan las actividades para dar respuesta a la complejidad creciente, asignada para el nivel.

Por tanto, se fijarán en el modelo de estructura orgánica, las reparticiones que sean necesarias para el cumplimiento de los objetivos que le son propios a dicho nivel; a manera de ejemplo citamos la siguiente estructura:



booksmedicos.org

Como se puede apreciar que la misión para estos hospitales se debe ampliar y contemplar la prestación de servicios de atención en salud con especialistas en: Salud Oral, Salud Mental, Ortopedia y Traumatología, Medicina Interna, Cirugía General, Gineco-Obstetricia, Pediatría, Anestesia, Radiología y Patología, que en comparación con el nivel I, son prestados por profesionales generales con miras a diagnosticar y tratar patologías en cerca de un 80% del total de la demanda.

El Nivel II, se estima, debe recibir un 15% de casos que demandan atención en salud, remitidos del Nivel I; el Nivel III, debe recibir cerca de un 3% y el Nivel IV el 2% restante.

En la estructura orgánica que sirve de ejemplo, aparecen como nuevas en comparación con el Nivel I las siguientes reparticiones:

1. Fondo Especial de Medicamentos y Suministros, cuya finalidad es garantizar la adquisición de medicamentos e insumos indispensables para la buena marcha Institucional, de manera racional.
2. La Subdirección de Atención de Salud, que toma este nombre en razón al incremento de la complejidad de Especialidades médicas y paramédicas que integran a esta agrupación laboral.
3. La Subdirección Administrativa que cambia el nombre de Departamento, dado que tiene que ejercer las funciones con especialistas administrativos y financieros para brindar el apoyo logístico de las actividades de salud, del hospital.
4. Oficina de Planeación, cuya finalidad es la de lograr que los Jefes de Departamentos y Servicios reciban los instrumentos que preparen, para obtener una programación, ejecución y evaluación de las actividades de cada uno de ellos y encauzar así a los respectivos Jefes, para alcanzar cada uno de los objetivos propuestos por la institución.
5. Oficina Jurídica, que se encargará de asesorar a las Directivas del Hospital para celebrar contratos y/o convenios, para prevenir las formas de actuar de manera que se eviten demandas y procesos legales en contra de la Institución y/o de sus funcionarios.
6. Comité de Infecciones, encargado de prevenir, controlar y tratar las enfermedades nosocomiales.
7. Comité de Educación, con el propósito fundamental de identificar y obtener las áreas propicias para la enseñanza médica y paramédica, establecer sus mecanismos de interacción docente-asistencial y evaluar el impacto obtenido con los apoyos académicos en lo referente al control de calidad.
8. Comité de Soporte Nutricional, grupo multidisciplinario encargado de prestar su colaboración a pacientes hospitalizados, con miras a obtener su más pronta recuperación.

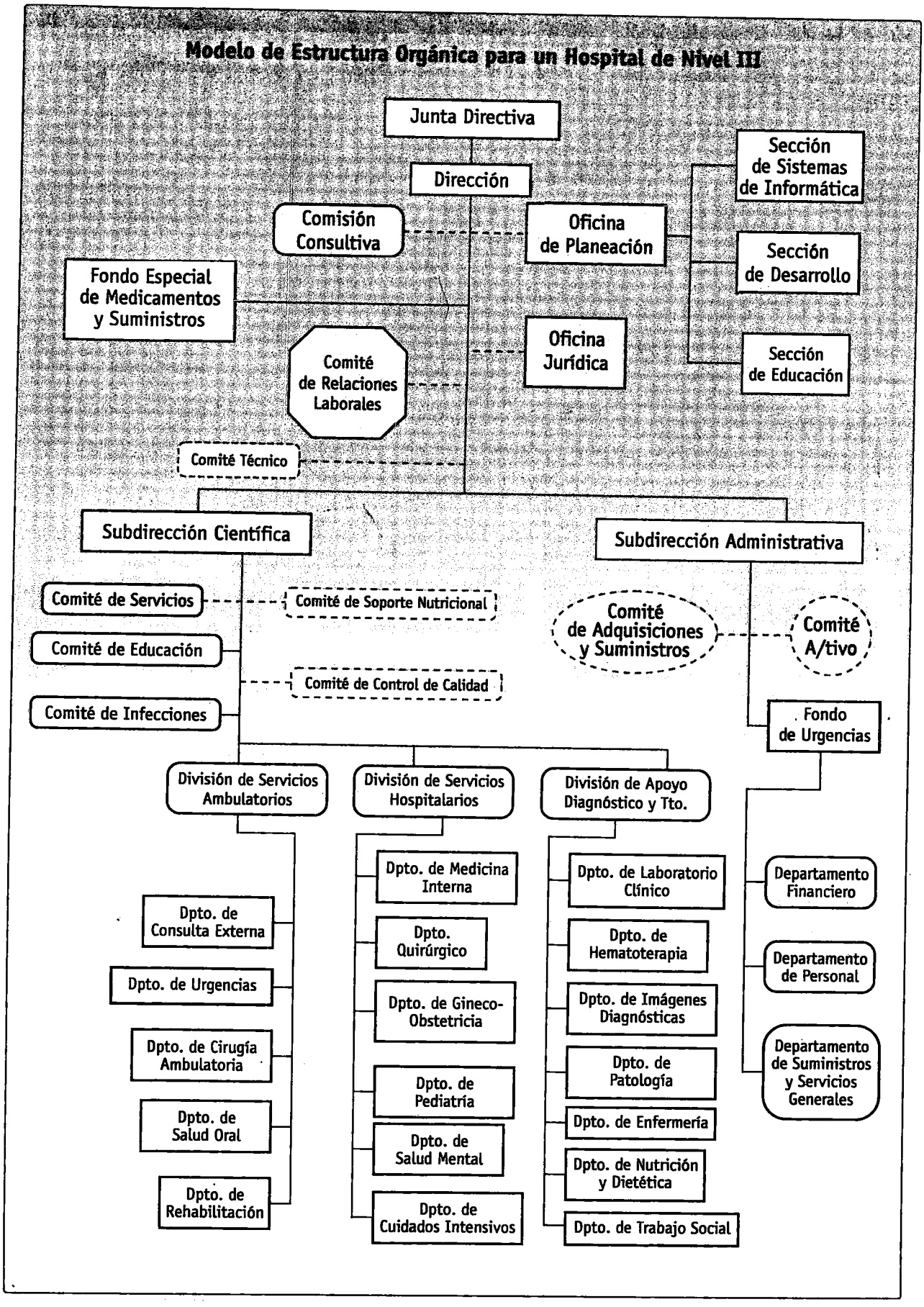
   Las funciones para los Subdirectores de Atención en Salud y Administrativo deben ser similares a las de los respectivos jefes de Departamento en el Nivel I, pero ajustadas al grado de su complejidad por las Directivas del Hospital.

   Las funciones de cada una de las dependencias deberán fijarse por cada uno de los jefes de Departamento según el nivel de atención asumido por el Hospital.

Modelo de estructura organizativa para un hospital de nivel III

El modelo de organización estructural y funcional para un hospital de nivel III, debe tomar en consideración los servicios de atención que va a prestar exclusivamente en salud. Por esta razón consideramos que los hospitales de este nivel no deben tomar entre sus objetivos la atención al medio ambiente, sino profundizar en el conocimiento científico y la tecnología que demandan aquellas patologías que no han podido ser

booksmedicos.org



booksmedicos.org

atendidas en niveles inferiores y por tanto deben tener más Servicios Clínicos y Quirúrgicos que los de Nivel II.

En la estructura orgánica para el ejemplo precitado, es conveniente destacar que el hospital de un nivel III, es considerado como aquél que en su generalidad realiza actividades para un nivel de mayor complejidad y es por ello que se prevé deba tener un departamento "de Cuidados Intensivos", o de "Medicina Crítica" o de "Terapia Intensiva" el cual, en lo posible, debe estar conformado por las unidades de Cuidado Intensivo de: Pediatría, Clínico (a) y Quirúrgico (a) y una Sección de Terapia Intermedia, para facilitar mantenerlas en área específica que agilice el poder asignar los recursos indispensables para brindar una atención precoz, integral y oportuna a los pacientes que requieran de estos servicios.

Para establecer la estructura funcional, se deberá proceder de acuerdo con las misiones y objetivos que se establezcan para el hospital como para cada una de las Subdirecciones, Divisiones, Departamentos, Servicios y unidades, que se definan al interior del hospital.

Estos hospitales, deben ser a más de asistenciales, sede de una Facultad de Ciencias de la Salud.

Modelo de organización estructural para un hospital de nivel IV

Se propone un ejemplo de Estructuración Hospitalaria para una Institución que tiene como misión atender el más alto nivel de complejidad de patologías, tales como trasplantes y tratamientos e intervenciones, que demandan del concurso de varias especialidades y supraespecialistas de manera simultánea, para solucionar cada caso particular.

Por consiguiente habrá hospitales de nivel IV, que desarrollan sus actividades para un solo sistema (Cardiovascular, Neurológico, Ortopedia y Trauma, etc.) y se denominan "Hospitales de Referencia", como también hay otros que realizan más de una de estas intervenciones del NIVEL IV, pero sin llegar a realizar la totalidad de intervenciones para un NIVEL IV, en todos sus servicios.

Subdirección científica

División médica

Departamentos

1. De Medicina
2. De Cirugía
3. De Ginecología y Obstetricia
4. De Pediatría
5. De Salud Mental
6. De Cuidado Intensivo
7. De Rehabilitación y Fisiatría
8. De Apoyo Médico-Quirúrgico
9. De Servicios Ambulatorios
10. De Enfermería

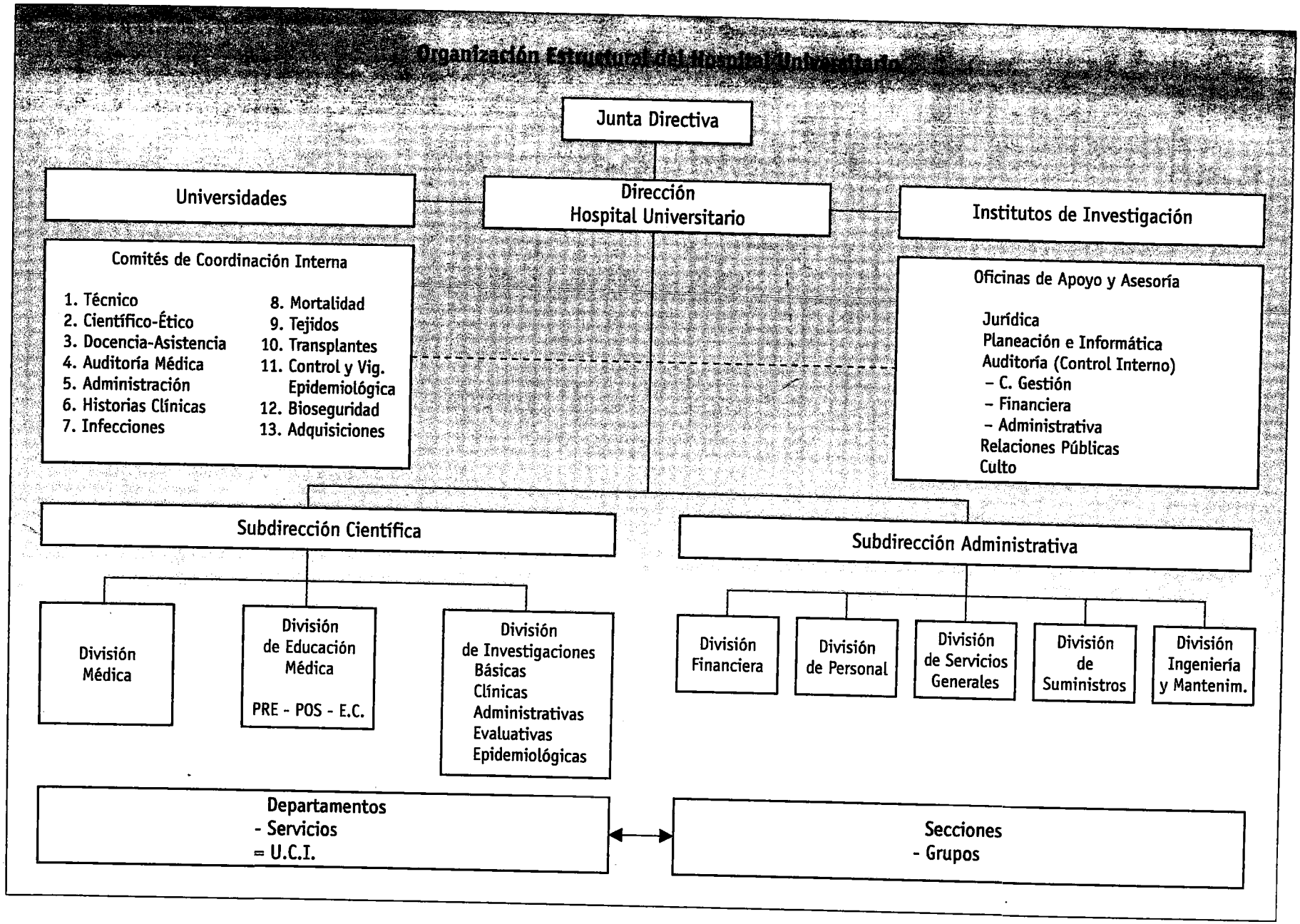
Departamento de Medicina

1. S. Medicina Interna
2. S. Neurología
3. S. Neumología
4. S. Cardiología
5. S. Gastroenterología
6. S. Endocrinología
7. S. Nefrología
8. S. Dermatología
9. S. Reumatología
10. S. Oncología
11. Hematología
12. Geriatría
13. S. Infectología
14. S. Genética Médica
15. S. Inmunología y Alergias

Departamento de Cirugía

1. S. Cirugía General
2. S. Cirugía Cardiovascular y del Tórax
3. S. Vascular Periférico
4. S. Ortopedia
5. S. Otorrinolaringología

booksmedicos.org



booksmedicos.org

6. S. Oftalmología
7. S. Cirugía Pediátrica
8. S. Urología
9. S. Cirugía plástica, reconstructiva y de la mano
10. S. Cirugía Maxilofacial
11. S. Coloproctología
12. S. Neurocirugía
13. S. Cabeza y cuello
14. S. Anestesiología

Departamento de Ginecología y Obstetricia
1. S. Ginecología
2. S. Obstetricia
3. S. Fertilidad
4. S. de Medicina Materno-Fetal

Departamento de Pediatría
1. S. Pediatría
2. S. Neonatología
3. S. Neuropediatría
4. S. Neumopediatría
5. S. Cardiopediatría
6. S. Gastroenterología pediátrica
7. S. Endocrinología pediátrica
8. S. Nefrología pediátrica
9. S. Hematooncología pediátrica
10. S. Inyectología pediátrica
11. S. Medicina del adolescente

Departamento de Salud Mental
1. S. Psiquiatría
2. S. Psicología
3. S. Trabajo Social
4. S. Terapias Personales y Grupales

Departamento de Cuidado Intensivo y de Medicina Crítica o de Terapia Intensiva
1. S. Pediatría
2. S. Clínico
3. S. Quirúrgico
4. S. Sección de Terapia Intermedia

Departamento de Rehabilitación
1. S. Rehabilitación Física
2. S. Rehabilitación Lenguaje
3. S. Rehabilitación Ocupacional
4. S. Rehabilitación Respiratoria
5. S. Rehabilitación Cardiológica
6. S. Rehabilitación Neurológica

Departamento de Apoyo Diagnóstico y Com. Terapéutico

A. Laboratorio clínico
   1. S. Hemoterapia

B. Imágenes diagnósticas
   1. S. Radiología diagnóstica
   2. S. Radiología invasiva y terapéutica
   3. S. Ultrasonido
   4. S. M. Nuclear
   5. S. Scanner
   6. S. Resonancia magnética nuclear
   7. S. Emisión de positrones y protones

C. Anatomía patológica
   1. S. Citología y biopsias
   2. S. Cortes por Congelación
   3. S. Necropsia
   4. S. Microscopía Electrónica

D. Electromedicina
   1. S. Electrocardiografía
   2. S. Ecocardiografía

Departamento de Servicios Ambulatorios
1. S. Consulta Externa
2. S. Urgencias
3. S. Odontología
4. S. Cirugía Ambulatoria
5. S. Servicios Domiciliarios

Departamento de Enfermería
1. Supraespecialistas
2. Especialistas
3. Licenciados
4. Generales
5. Auxiliares de Enfermería

Todos los servicios deben atender los siguientes frentes de trabajo:

1. Revista a pacientes hospitalizados
2. Consulta externa
3. Procedimientos

booksmedicos.org

4. Interconsultas
5. Reunión científica de cada servicio
6. Investigación
7. Docencia (Pre y Postgrado)
8. Ejecución de las clínicas especializadas
9. Administración del servicio

Oficina de educación médica
1. Pregrado
2. Postgrado
3. Educación continua

Oficina de investigaciones
1. Básica
2. Administrativa-Evaluativa
3. Clínica
4. Epidemiológica

Subdirección administrativa

Sección financiera
1. S. Presupuesto
2. S. Contabilidad
3. S. Tesorería
4. S. Cartera

Sección de personal
1. S. Selección
2. S. Vinculación
3. S. Promoción
4. S. Nómina

Sección de servicios generales
1. S. Ama de llaves
2. S. Aseo
3. S. Alimentación
4. S. Vigilancia

Sección de suministros
1. S. Almacén
2. S. Compras

Sección de ingeniería y mantenimiento
1. S. Transportes
2. S. Calderas
3. S. R. Hidráulicas
4. S. Eléctrica
5. S. Reparación de Equipos

Clínicas
1. Hipertensión Arterial
2. Diabetes
3. Cáncer
4. Labio y paladar
5. Epilepsia
6. Obesidad
7. Dolor
8. Columna
9. Glándula Mamaria
10. Infertilidad y Climaterio
11. Geriatría
12. T.B.C.
13. EPOC
14. Tiroides
15. Dolor Pélvico Femenino

booksmedicos.org

Niveles de Atención Médica

RICARDO GALÁN MORERA, M.D., M.S.P.*

Los servicios médicos se clasifican en cuatro (4) niveles de atención médica:

El primer nivel, caracterizado por Instituciones de menor tamaño donde asiste el médico general para dispensar atención ambulatoria y hospitalaria principalmente de consulta externa, urgencias y hospitalización de corta estancia para entidades de menor severidad.

El segundo nivel, constituido por hospitales de mayor tamaño y donde se prestan servicios relacionados con la atención médica: medicina interna, cirugía, pediatría, gineco-obstetricia y psiquiatría.

El tercer nivel, caracterizado por la prestación de servicios médicos con la presencia de supraespecialistas del área de la Medicina Interna: Cardiología, Neumología, Nefrología, Dermatología, Endocrinología, etc., o bien del área quirúrgica: Cirugía Cardiovascular, Cirugía Pediátrica, Cirugía Maxilofacial, etc., y un cuarto nivel de máxima complejidad constituido por técnicas de óptimo desarrollo tanto en el campo quirúrgico: transplantes y microcirugía, como en el campo de las imágenes diagnósticas: escáner, resonancia magnética nuclear, radiología digital y en el campo del laboratorio clínico: técnicas de radio inmunoensayo.

Teniendo en cuenta lo anterior, las diferentes Instituciones de Salud pueden ser clasificadas de acuerdo con el nivel de complejidad de atención que brinden. De esta manera, el núcleo central estaría compuesto por dos (2) componentes: "Atención Médica" y "Saneamiento Básico".

En cuanto a la atención médica, las Instituciones se pueden clasificar teniendo en cuenta:

a) Las áreas básicas de la atención: Cirugía, Medicina Interna, Pediatría, Gineco-obstetricia, Psiquiatría, Trauma y Rehabilitación, contemplando en cada una de ellas los cuatro (4) niveles de complejidad antes mencionados, y
b) Los servicios de apoyo tanto en el campo diagnóstico como en el campo terapéutico, donde se destacan: Electromedicina, Endoscopia, Laboratorio Clínico, Imágenes Diagnósticas, Anatomía Patológica y Atención Ambulatoria, tanto en su componente de Consulta Externa, como en el de los servicios de urgencias. Cada una de estas áreas igualmente se puede descomponer en cuatro (4)

* Director Especialización Administración Hospitalaria. Escuela de Administración de Negocios E.A.N.

booksmedicos.org

niveles de complejidad; desde el más simple (Nivel 1) hasta el más complejo (Nivel 4).

Cirugía

El campo quirúrgico incluye la cirugía propiamente dicha, la anestesia y teniendo en cuenta la importancia del trauma, la ortopedia y la traumatología.

El Nivel 1 de cirugía está caracterizado por procedimientos trazadores, tales como: cesáreas, herniorrafías, apendicectomías, safenectomías, laparotomía exploratoria, etc.

El Nivel 2 se caracteriza por cirugías tipo: gastrectomías, colecistectomías, tiroidectomías, etc.

El Nivel 3 es ejemplificado por la Cirugía cardiovascular y la Neurocirugía.

El Nivel 4 integra la microcirugía en sus diferentes localizaciones anatómicas.

Medicina interna

El nivel 1 de Medicina Interna se ejemplifica por las atenciones que el Médico General brinda para las diferentes patologías que acuden a los servicios de salud y que habitualmente el profesional es capaz de satisfacer.

El Nivel 2 de Medicina Interna se caracteriza por la atención brindada directamente por el médico internista, que además está presente en los niveles 3 y 4, de alta sofisticación.

Nivel 3 es suministrado por los diferentes supraespecialistas con presencia de cardiólogos, neumólogos, nefrólogos, endocrinólogos, hematólogos, etc.

Nivel 4. Corresponde al más alto nivel de sofisticación de la Medicina Interna, donde aparecen además los procedimientos invasivos de esta importante área médica.

Pediatría

El Nivel 1 de Pediatría es satisfecho por médicos generales: el nivel 2 por el Pediatra: el Nivel 3 por el Supraespecialista en pediatría, principalmente en las áreas de: cirugía pediátrica, nefrología pediátrica, neurología pediátrica, etc. Y el Nivel 4 incluye los procedimientos invasivos de la especialidad.

Gineco-obstetricia

Incluye como nivel 1 la atención brindada por el médico general; el Nivel 2 lo suministra el médico gineco-obstetra; el Nivel 3 es dado por el especialista en atención de alto riesgo y finalmente el Nivel 4 lo ejemplifica la atención especializada de esta área combinada con máxima tecnología, la electromedicina y las imágenes diagnósticas.

Psiquiatría

El Nivel 1 de Psiquiatría corresponde a la atención que brinda el médico general al paciente mental: el Nivel 2, la atención que dispensa el especialista a nivel ambulatorio; el Nivel 3, aquélla que brinda el especialista pero que incluye reclusiones de corto plazo y el Nivel 4 caracterizado por la atención de cuidado crítico con asistencia médica de alta especialidad.

Rehabilitación

El Nivel 1 de rehabilitación está dado por la atención del médico general; el Nivel 2 por el fisiatra; el Nivel 3 por el fisiatra con todo el equipo humano y máxima dotación no sólo en el área de la traumatología, sino en cardiovascular, respiratorio y en general para los diferentes aparatos y sistemas que integran el ser humano. El Nivel 4 incorpora las últimas técnicas de rehabilitación de diferente orden.

Electromedicina

La parte de electromedicina habitualmente se combina con el área de imágenes en Niveles

booksmedicos.org

1 a 4, siendo características de su complejidad, la aparición de electrocardiografía en los Niveles 2, la electrocardiografía en los Niveles 3 y la Electroterapia en los Niveles 4.

Endoscopia

La endoscopia se inicia con el Nivel 1 correspondiente a la atención que brinda el médico general en aspectos tales como: fondo de ojo, rinoscopia, otoscopia, laringoscopia directa e indirecta; el Nivel 2 está caracterizado por endoscopia de vías digestivas principalmente, esófago y estómago; el Nivel 3 es ejemplificado por la broncoscopia y el Nivel 4 por la endoscopia de tipo articular y otros similares.

Laboratorio clínico

El Laboratorio Clínico Nivel 1 incluye técnicas como: Cuadro hemático, parcial de orina, coprológico, glicemia micrométodo, etc.; el Nivel 2 incorpora química sanguínea; el Nivel 3, la electroforesis y los cultivos y el Nivel 4 incluye las técnicas de radio inmunoensayo.

Imágenes diagnósticas

El campo de las imágenes de Nivel 1 corresponde a: radiografía simple de tórax, huesos y de abdomen simple; el Nivel 2 a la radiología de contraste; el Nivel 3 es tipificado por la arteriografía y el Nivel 4 por la aparición del escáner, la radiología digital, la ecografía y la resonancia magnética nuclear.

Anatomía patológica

El Nivel 1 corresponde a la práctica de la necropsia; el Nivel 2 a procedimientos anatomopatológicos de biopsias y citologías; el Nivel 3 a cortes por congelación y el Nivel 4 a las últimas técnicas de inmunofluorescencia dadas en este importante campo.

Atención ambulatoria

La Atención ambulatoria, incluye tanto la atención de consulta externa como la atención de urgencias.

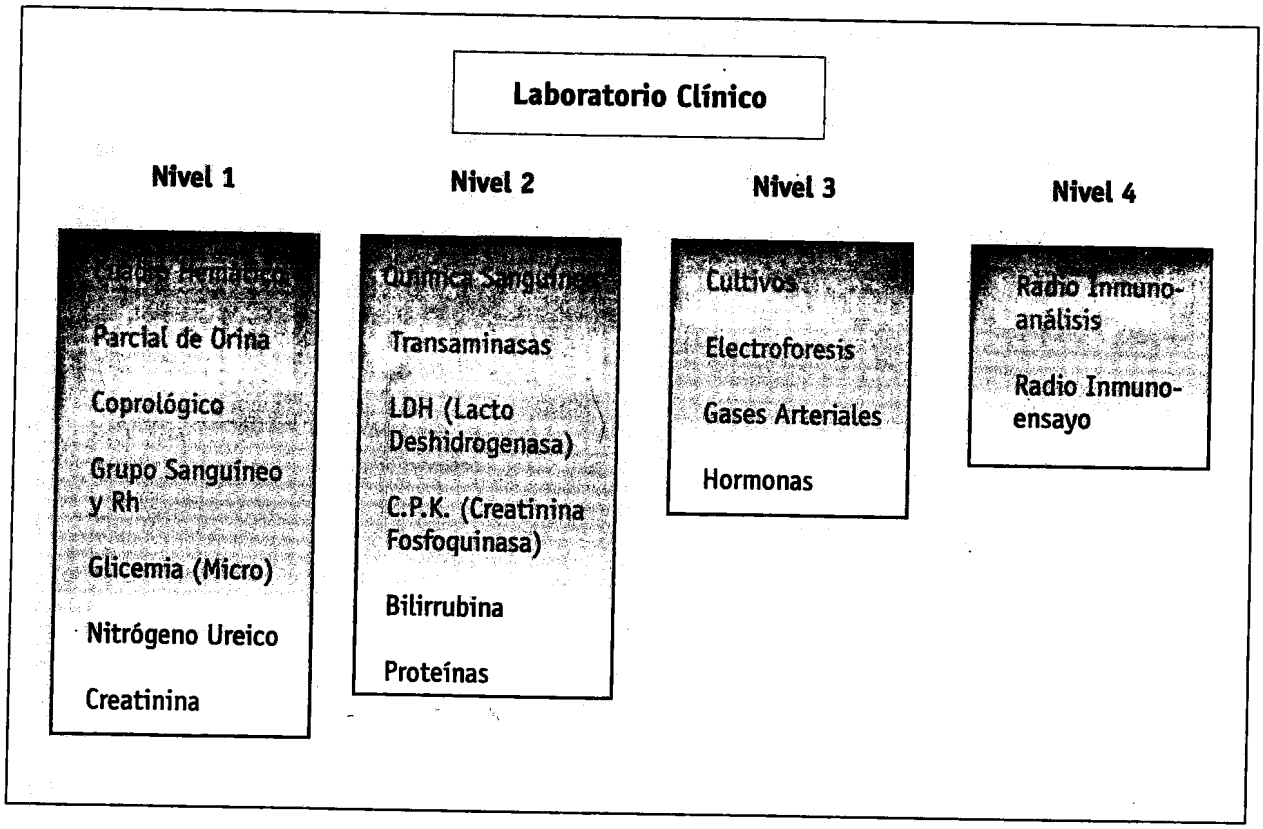
El Nivel 1 se caracteriza por la atención que brinda el médico general, tanto en consulta externa como en servicios de urgencias del nivel primario; el Nivel 2 por la aparición de los especialistas básicos en la atención de consulta externa y de urgencias; el Nivel 3 por la presencia además, de supraespecialistas en el área médica y quirúrgica, tanto en la prestación de consulta externa como la prestación de urgencias y el Nivel 4 corresponde a actividades extramurales, principalmente en el campo de la cirugía ambulatoria.

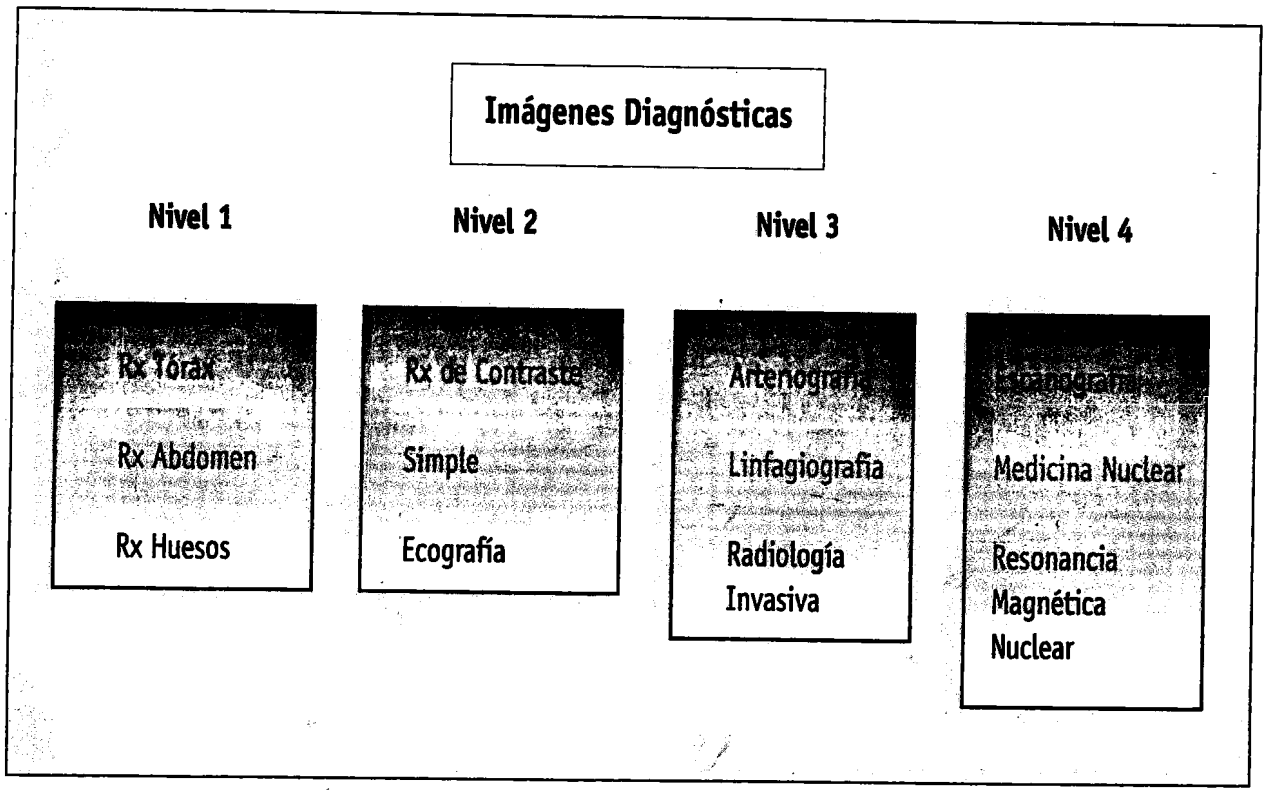
Debe recordarse que los niveles de alta complejidad incluyen siempre los niveles de baja magnitud, por ejemplo, los niveles 3 y 4 siempre van acompañados de los niveles 1 y 2 de atención, con la presencia de médicos generales y de los especialistas básicos. Igualmente los niveles 4 o de alta sofisticación, incluyen simultáneamente y en forma descendente los niveles 3, 2 y 1.

Esta apreciación indica que la atención en nuestro país es dirigida principalmente a la atención por parte del médico general en el 80% de los casos que requieren atención médica ambulatoria y hospitalaria, en un 15% la atención es dada fundamentalmente por el especialista básico en las áreas de: cirugía, medicina interna, pediatría, gineco-obstetricia y psiquiatría y finalmente en un 5% de la atención es suministrada por los supraespecialistas en el campo médico y quirúrgico.

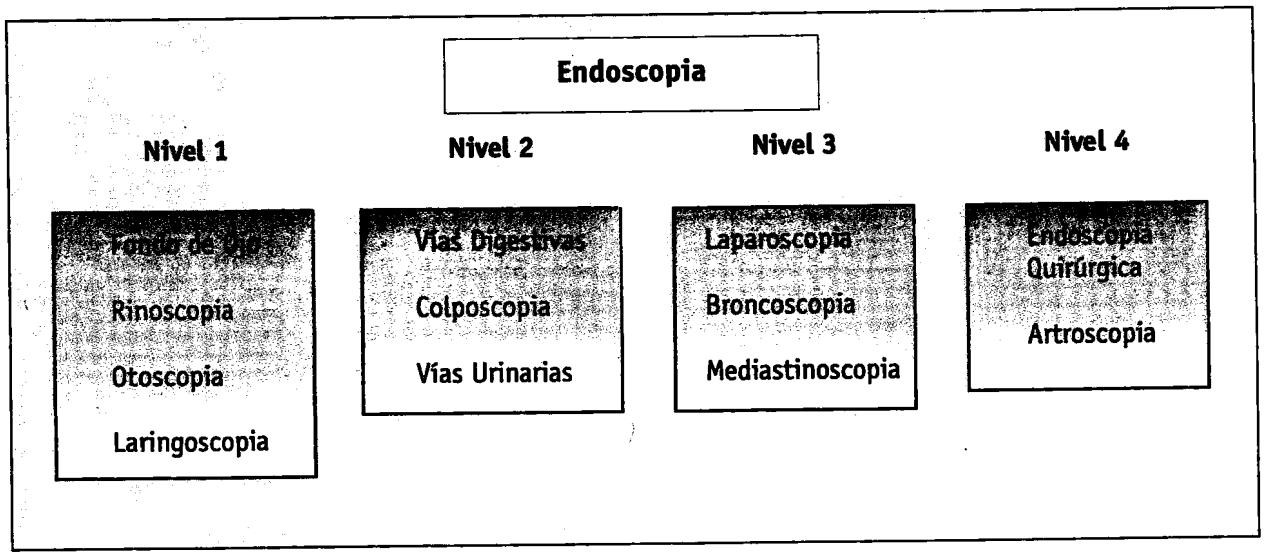
El segundo componente en complejidad gira alrededor del saneamiento básico, el cual incluye tres niveles de complejidad. Nivel 1 caracterizado por el suministro de agua potable, sistemas adecuados de eliminación de excretas y control de basuras. El Nivel 2 que incorpora además de los elementos anteriores el control de establecimientos públicos, alimentos, vectores y roedores y los niveles 3 y 4 el control de tierra, agua y aire.

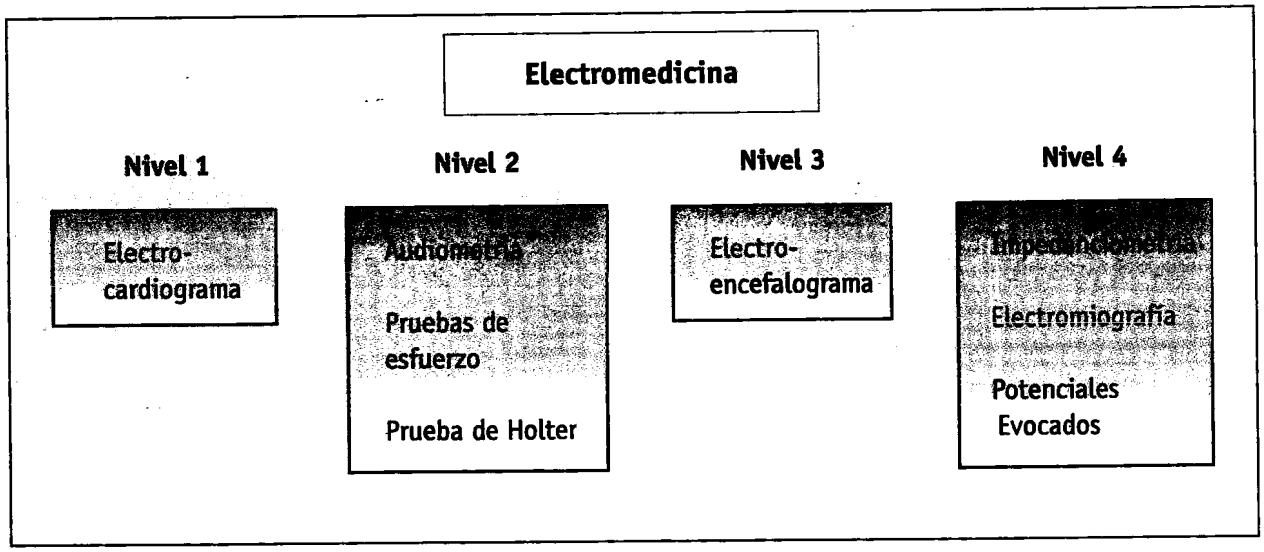
booksmedicos.org

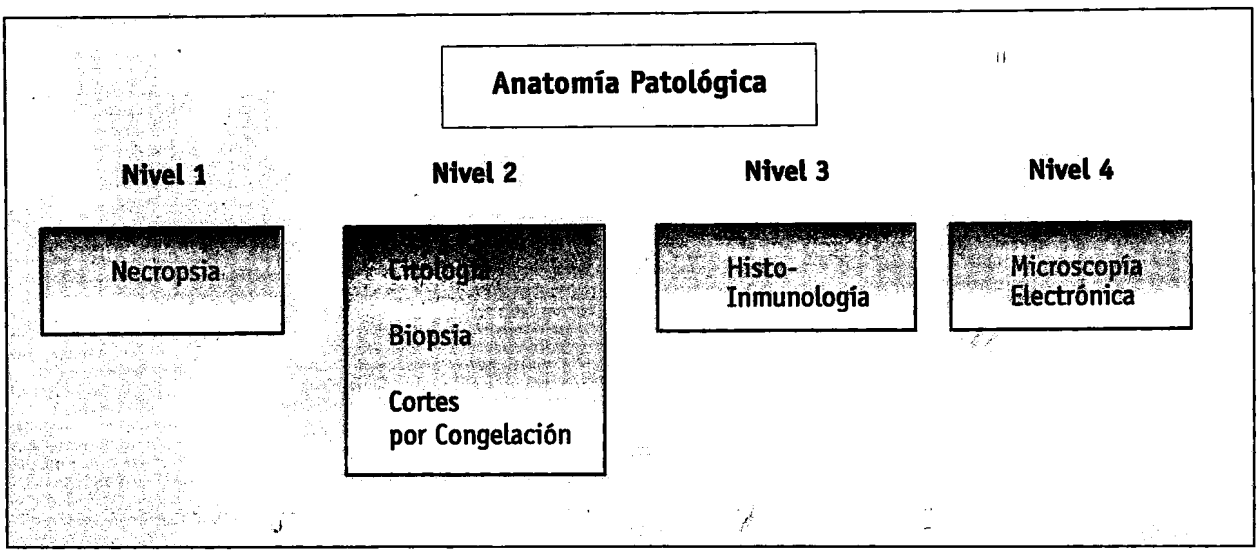




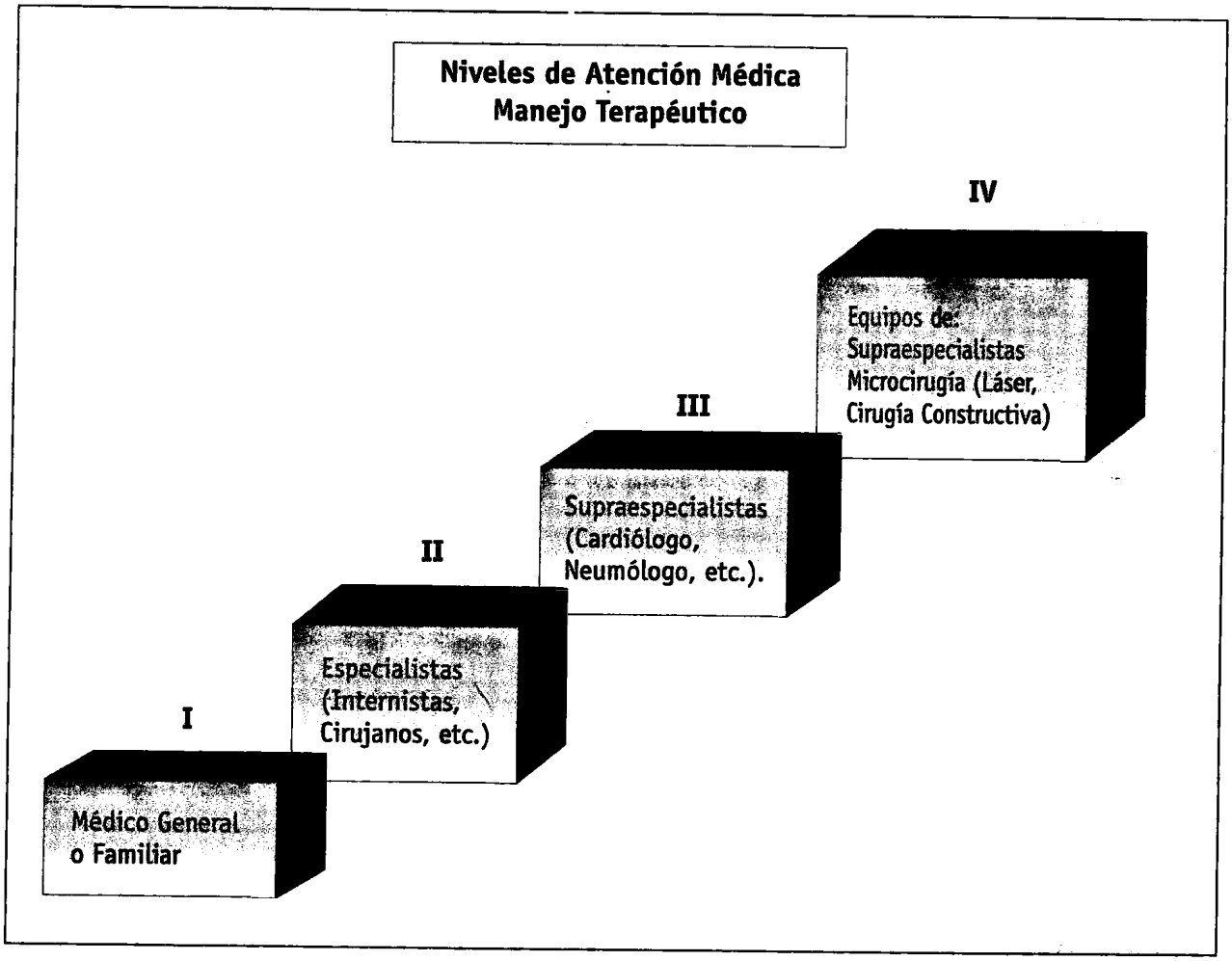
booksmedicos.org

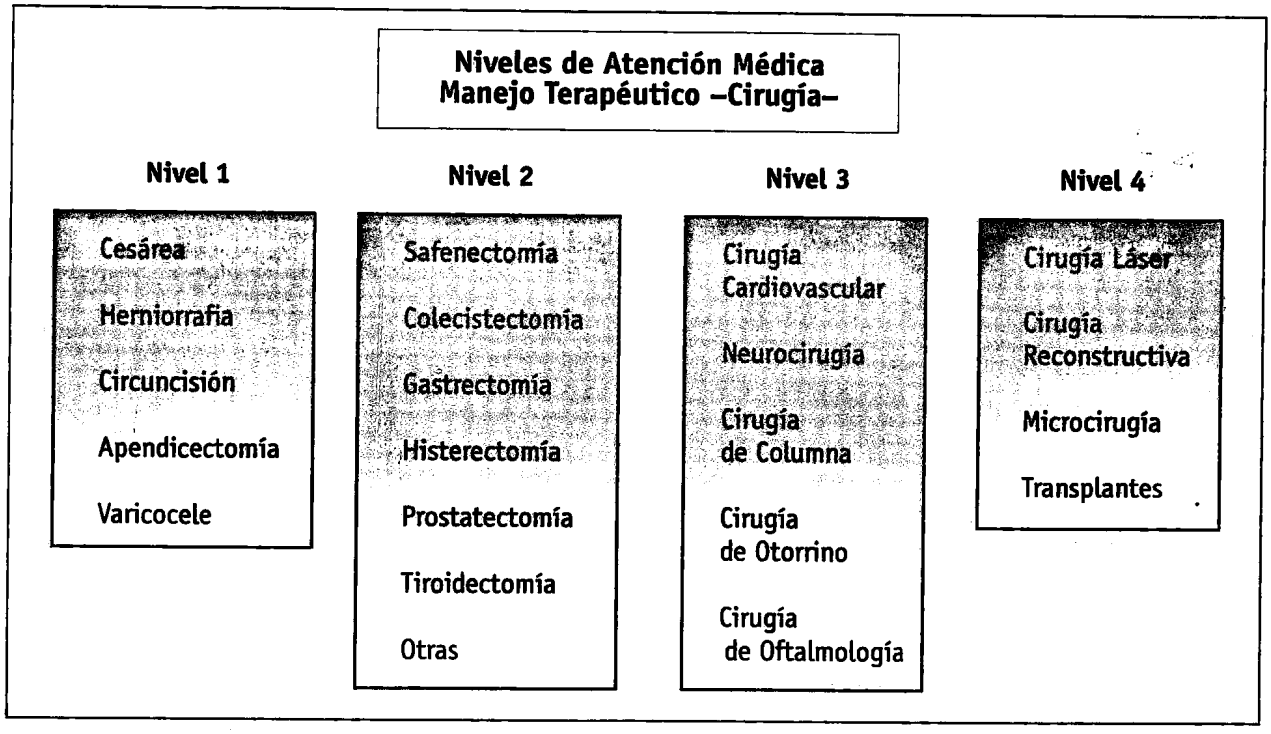




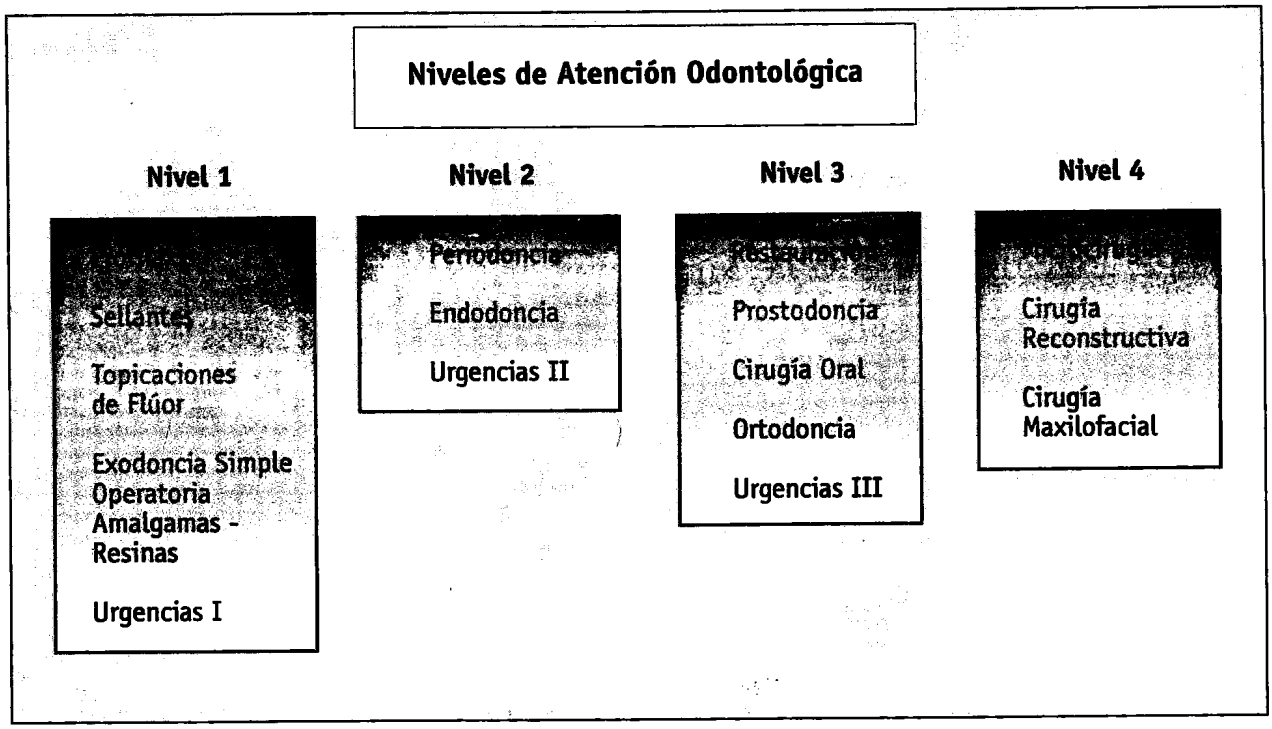


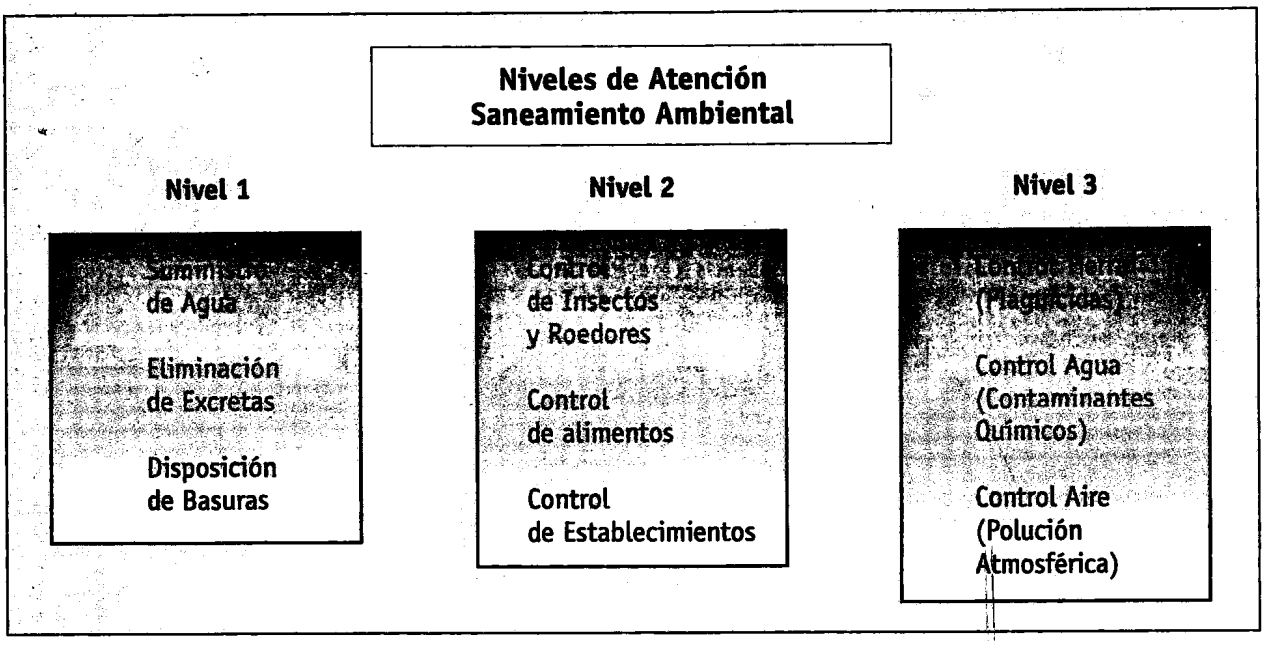
booksmedicos.org





booksmedicos.org





booksmedicos.org

Niveles de Atención en Salud y Grados de Complejidad

HÉCTOR GÓMEZ TRIVIÑO, M.D., M.S.P.*
RICARDO GALÁN MORERA, M.D., M.S.P.**

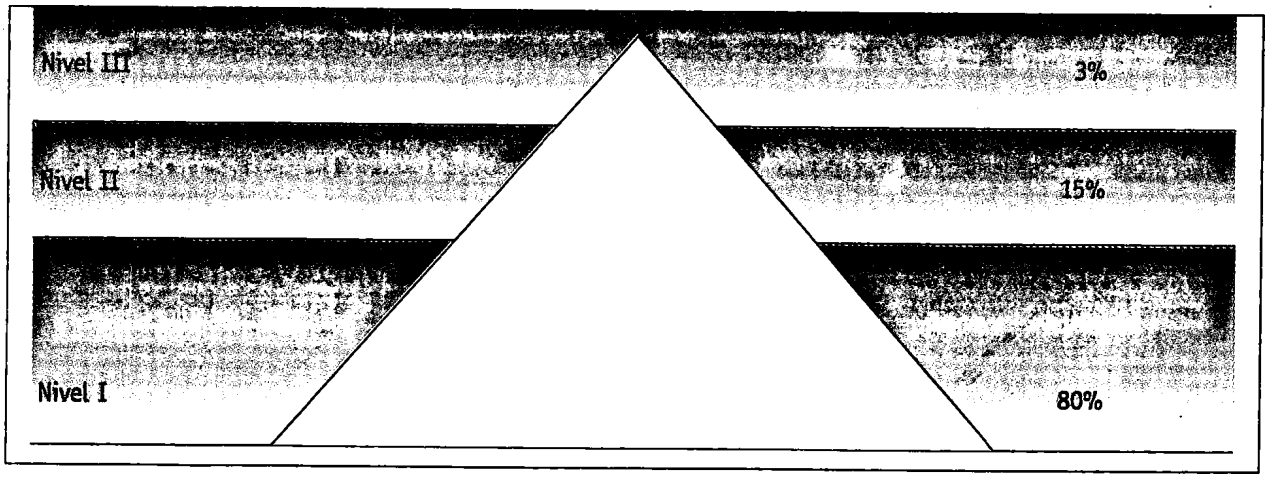
Para poder brindar una atención en salud, acorde a las necesidades crecientes de los usuarios de servicios, es necesario realizar estudios o encuestas que permitan conocer cuál es el comportamiento de la demanda.

Los estudios de morbilidad nos han mostrado que cerca del 80% de las patologías totales pueden ser resueltas satisfactoriamente con profesionales generales adecuadamente dotados.

Existe un 15% que requiere del concurso de médicos especialistas para lograr una atención acorde a sus patologías y que les permita recuperar su salud o bien su rehabilitación oportuna.

Finalmente queda un 5% de las patologías que ameritan ser tratadas por subespecialidades clínicas y/o quirúrgicas para obtener una solución satisfactoria de sus problemas de salud.

En un comienzo, esto indujo a pensar que lo más conveniente era organizar tres niveles de atención, de manera que se brindara una atención piramidal, en la cual el mayor volumen (80%) fuera prestado por el nivel I, seguida de la atención por especialidades (15%) en el nivel II y que el ni-



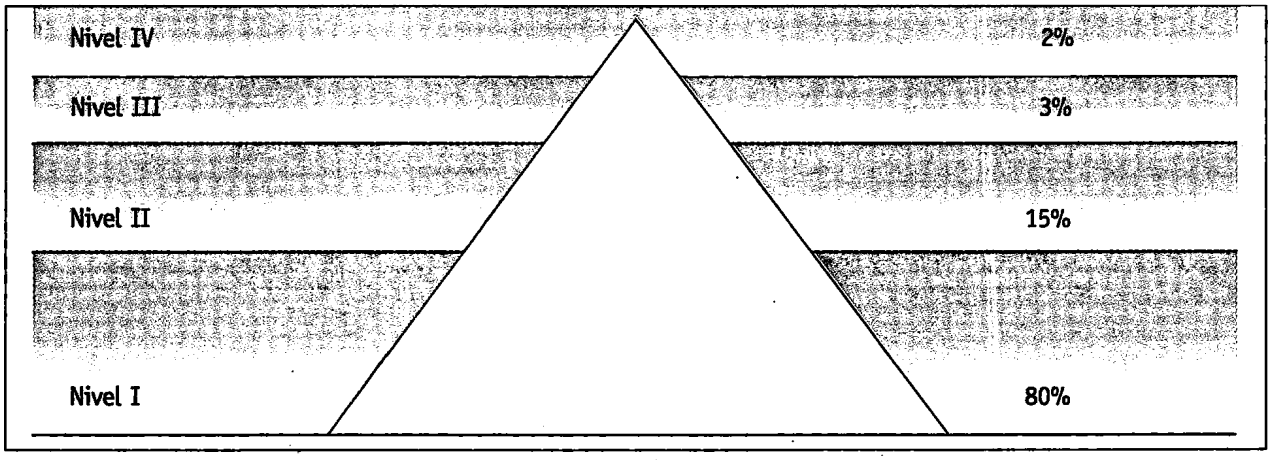
* Decano Facultad de Medicina, Fundación Universitaria San Martín.
** Director especialización Administración Hospitalaria, Escuela de Administración de Negocios E.A.N.

booksmedicos.org

vel III fuera el que prestara atención al resto (5%).

No obstante, los autores del presente artículo, luego de la experiencia vivida en hospitales universitarios, hemos visto la necesidad de crear un cuarto nivel, para prestar a los casos que deben ser tratados por equipos de profesionales multidisciplinarios para resolver una o más patologías que concurren simultáneamente en un mismo paciente. Hemos estimado que solamente un 2% de los pacientes justifican por su estado de salud en un nivel IV.

Por tanto, proponemos los siguientes niveles:



Entonces se pueden definir los niveles de atención como las agrupaciones de Instituciones de Salud que permiten clasificar las actividades finales, intermedias y administrativas que puedan realizar, para satisfacer las necesidades de las personas que demandan atención.

Los elementos o factores de los grados de atención están dados por:

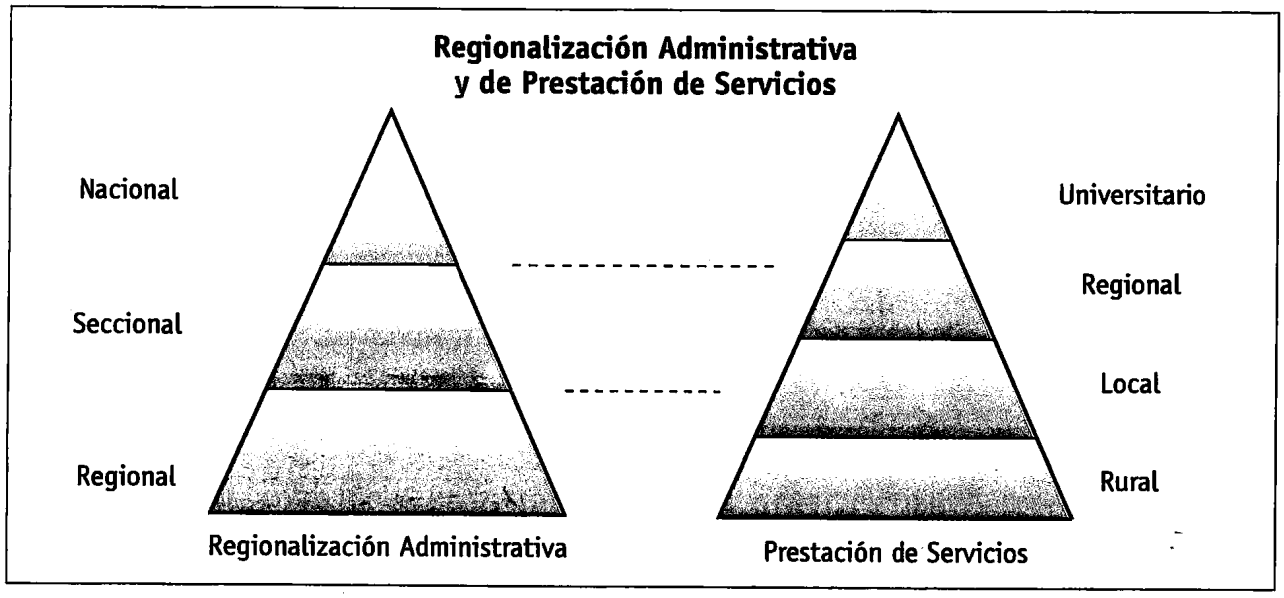
1. La misión institucional, que fija las políticas de las Directivas en relación al nivel que se asume.
2. Las patologías a atender, que orientan las actividades a desarrollar.
3. El nivel de capacitación y especialización del recurso humano.
4. La dotación y equipos de la institución.
5. Suministros.
6. Las clases de actividades intermedias finales o administrativas a realizar.

Factores para Clasificación

	Recursos Humanos	Dotación y equipos	Suministros	Actividades Intermedias Finales y Administrativas
Nivel IV	Equipo multidisciplinario para procedimientos específicos (transplantes, urología, etc.)			
Nivel III	P.G. + E.E. + Supra-especialistas			
Nivel II	P.G. + Especialistas esenciales (E.E.)			
Nivel I	Profesionales Generales (P.G.)			

booksmedicos.org

Esta clasificación toma como eje fundamental al recurso humano, por ser éste el motor del Sistema de Salud. Luego toma en consideración la dotación, la calidad y cantidad de equipos y los suministros para hacerlo operar y finalmente se asignan las actividades que según su nivel se deban asignar de acuerdo a los recursos obtenidos.



Grado de complejidad

Al interior de cada nivel, pueden identificarse diversos tipos de instituciones que ejecutan programas de salud. En Colombia se han encontrado ocho clases de establecimientos:

1. Puesto de Salud.
2. Centro de Salud "A".
3. Centro de Salud "B".
4. Hospital Local.
5. Unidad Intermedia.
6. Hospital Regional "A".
7. Hospital Regional "B".
8. Hospital Regional y/o de referencia.

1. Puesto de salud

Es el Recurso de Salud que ofrece los servicios de atención por enfermería, de manera permanente y consulta médica y odontológica programadas por horas, según demanda a atender. Se ubica en áreas rurales con poblaciones de más o menos 5.000 habitantes.

2. Centro de salud "A"

Corresponde a instituciones de segundo escalafón en la complejidad creciente de las patologías. Ofrece servicios de enfermería permanente, consulta médica y odontológica de 8 horas por día y ejecuta actividades básicas para control de factores de riesgo en el medio ambiente. Cuenta con camas de observación.

Estos centros se encuentran en municipios con poblaciones entre 5.000 a 20.000 habitantes.

3. Centro de salud "B"

Este tipo de Centro, ocupa el tercer peldaño en la escala del primer nivel de atención, pero su característica diferencial de los centros "A" es la de estar ubicados en grandes ciudades, que exigen la prestación de servicios de atención en salud a nivel ambulatorio con intensidad mínima de ocho horas al día en

booksmedicos.org

medicina general y odontología, consulta en las especialidades de medicina interna, gineco-obstetricia y pediatría. Además presta servicio de urgencias permanentemente y por tanto debe tener camas de observación.

4. **Hospital local**
Corresponde a una institución que ocupa la cuarta grada de ascenso en la atención creciente de complejidad.
Como hospital debe tener patrimonio propio, autonomía administrativa y financiera para disponer Recursos Humanos, Físicos y Financieros, para realizar servicios ambulatorios y de hospitalización.
La atención la prestan profesionales generales de la salud durante las 24 horas del día y se establecen en áreas urbanas de municipios con poblaciones superiores a 20.000 habitantes.

5. **Unidad intermedia**
Se ubica como institución que presta sus servicios en el quinto lugar de la complejidad creciente y se clasifica en el segundo nivel de atención. Ofrece atención permanente de consulta externa y de hospitalización en las áreas de gineco-obstetricia, pediatría, medicina interna y ejecuta programas de cirugía ambulatoria.

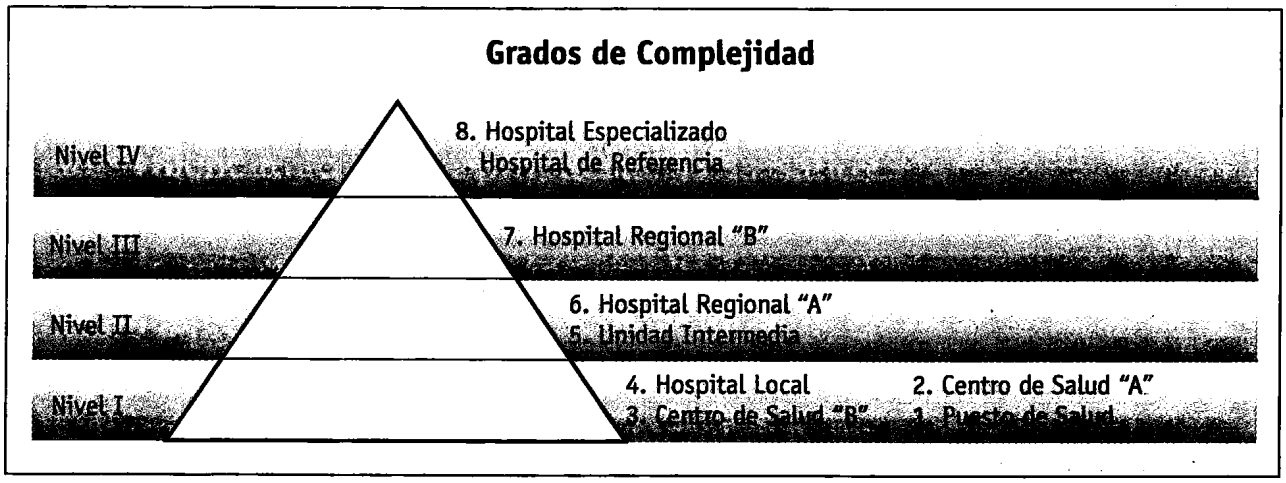
6. **Hospital regional "A"**
Se clasifica como un hospital de Nivel II y en el sexto lugar de complejidad creciente. Ofrece servicios de atención ambulatoria y hospitalización en las áreas de medicina interna, gineco-obstetricia, psiquiatría y pueden agregar otras especialidades tales como traumatología, otorrinolaringología y urología.
A estos hospitales se les da autonomía administrativa y financiera y cuentan con patrimonio propio y se les asignan áreas de influencia, constituidas por recursos hospitalarios de Nivel Inferior, los cuales deben referir pacientes que demandan atención de este nivel II.
Se ubica a estos centros hospitalarios en pequeñas y medianas ciudades con poblaciones de cerca a 50.000 habitantes.

7. **Hospital regional "B"**
Se halla en la séptima grada de la escala de complejidad creciente y en el tercer nivel de atención.
Se destina a prestar atención ambulatoria y de hospitalización en medicina general, medicina interna, gineco-obstetricia, pediatría, psiquiatría, cirugía general, cardiología, ortopedia, traumatología, cirugía plástica, urología, otorrinolaringología, oftalmología, neonatología y las subespecialidades que, además, pueda establecer el hospital según la demanda y la disponibilidad de sus recursos.
Se ubica en ciudades que cubran a poblaciones de más de 500.000 habitantes y deben servir como sedes para la docencia universitaria en salud.

8. **Hospitales especializados y de referencia nacional**
A un hospital de este tipo se le escalafona en el octavo lugar de la escala y está dirigido a ofrecer la más alta tecnología de servicios para satisfacer las necesidades de un sistema orgánico y/o de patologías específicas como cancerología y el trauma.
Por ser de muy alta tecnología sirven de sedes para Educación Universitaria en Salud, tanto para el pregrado como en el post-grado, en su campo específico de acción. A estos hospitales se les clasifica también en el nivel IV de atención en salud.
Este grupo de hospitales es el más heterogéneo por las características de cada una de ellas, pero lo que les permite su clasificación en el nivel IV, es el predo-

booksmedicos.org

minio que alcancen sus servicios y departamentos en el desarrollo de tecnologías que les permitan calificar sus actividades intermedias y finales, en su mayoría, dentro de las preestablecidas para el nivel.
Se ubican en ciudades que permitan prestar sus servicios a poblaciones superiores a un millón de habitantes.



booksmedicos.org

Ejemplos para Clasificación de Instituciones Hospitalarias según Niveles de Atención

Oftalmología

Nivel	Recurso Humano	Dotación y Equipo	Suministros	Actividad
IV	* Oftalmólogos supraespecialistas * Cirugía de córnea, cirugía refractiva, investigación, administración. * Instrumentadoras oftalmol. * Contactólogo (oftalmólogo-optómetra).	- Lámpara de hendidura con microscopio y cámara fotográfica incorporada. - Microscopio para microcirugía experimental. - Paquímetro. - Instrumentos para Keratoplastia.	Los mismos para nivel anterior. Mantenimiento preventivo.	- Cirugías refractivas. - Evaluación córneas implementadas. - Procedimientos derivados del uso del EXIMER LÁSER. - Investigación. - Planeación y Ejecución. - Administración de los cuatro niveles.
III	* Profesionales generales optometría y ortoptista. * Especialistas en oftalmología. * Oftalmólogo: Cirugía vitrorretinal, cirugía órbita, cirugía de córnea, glaucoma, imagenología, estrabismo, angiografía, fotografía, pediatría, patología.	- Los mismos del nivel II - Instrumental cirugía - Equipo láser - Campímetros - Ecógrafo - Regla biométrica - Lente de Abraham - Lente para capsulotomía - Cámara de fotografía	Los mismos del nivel anterior. * Angiografía * Equipo láser * Papel para ecógrafo * Elementos necesarios para el funcionamiento de los equipos	- Consulta externa. - Supraespecialización en áreas del nivel III. - Cirugías del nivel II y las correspondientes a cada una de las supraespecialidades.
II	* Los mismos profesionales generales del nivel I * Médico cirujano oftalmólogo ortoptista. * Instrumentadora oftálmica.	Los mismos del nivel I - Test de la mosca - Test de Amsler - Oftalmoscopio con lente de + 20.000 dpt. - Instrumental de cirugía	Suministros del Nivel I * Bombillos * Lentes intraoculares * Solución salina * Midriáticos * CO_2 o gas freón	- Consulta externa - Especialista extracción cuerpos extraños. - Formulación de gafas. - Ejercicios de ortóptica. - Prequirúrgicas. - Cirugías: cataratas, pterigios, chalazión, ptosis, ectropión, estrabismo.
I	* Médico general * Enfermera licenciada especializada en salud pública. * Optómetra	- Optotipos - Unidad de refracción dotada una(1) para cada consultorio.	* 2 bombillas para cada oftalmoscopio, para cada retinoscopio, para cada linterna. * Anestesia * Gasa	* Tratamiento: - Cuerpos extraños - Patología infecciosa * Atención inicial urgencias * Diagnóstico remisión al ortóptico * Educación

Grupo Estomatológico

Nivel	Recurso Humano	Dotación y Equipo	Suministros	Actividad
IV COMPLICACIONES	* Médico especialista * Enfermera * Cirujano maxilofacial * Bacterióloga * Terapista * Nutricionista	- Anexos salas de cirugía - Imagenología - Laboratorio	Igual al nivel III más suministros salas de cirugía.	- Manejo interdisciplinario
III MANEJO DE URGENCIAS	* Médico especialista * Odontólogo especialista * Bacteriólogo * Nutricionista * Enfermera jefe * Personal auxiliar	- Anexos salas de cirugía - Laboratorio - Imagenología	Nivel II más suministros de hospitalización y urgencias	- Control vía aérea - Manejo de hemorragias - Infecciones - Estabilización del paciente - Hospitalización y programación
II PACIENTE CONTROLADO	* Médico especialista * Odontólogo general * Odontólogo especialista * Bacteriólogo * Nutricionista	- Equipo odontológico - Anexos salas de cirugía - Laboratorio - Imagenología	Igual al Nivel I más suministros salas de cirugía.	- Interconsultas - Procedimientos quirúrgicos programados.
I SOSPECHA	* Odontólogo general * Médico general * Bacteriólogo * Personal auxiliar	- Equipos de odontología - Laboratorio - Equipo de rayos X - Instrumental básico de odontología	* Gasas, guantes, eyector películas RX.	- Realización histórica clínica - Interconsulta - Remisión

Patología Oral

Nivel	Recurso Humano	Dotación y Equipo	Suministros	Actividad
IV	* Médicos especialistas * Cirujano maxilofacial	- Equipo de cirugía oral - Imagenología - Anexos de quirófano - Laboratorio de patología	Igual del Nivel III	- Manejo interdisciplinario de tumores.
III	* Médicos especialistas * Cirujano maxilofacial * Nutricionista * Instrumentadora * Personal auxiliar	- Anexos de quirófano - Imagenología	Nivel II más suministros en salas de cirugía	- Excisión de tumores benignos - Reseción Quirúrgica - Manejo de Neuropatías (Parestesia Disestesia, toma de biopsias, sospecha de malignidad)
II	* Odontólogo general * Odontólogo especialista	- Unidad odontológica - Instrumental cirugía oral - Succionador - Equipo de patología	Igual al Nivel I	- Biopsia (excisional) - Marsupialización - Debridación - Curetaje - Farmacoterapia - Instilaciones
I	* Odontólogo general * Auxiliar de odontología	- Equipos de odontología - Instrumental cirugía oral para biopsia - Succionador	* Guantes, gasas, anestesia, algodones, aplicadores, hojas de bisturí, jeringa desechable, frasco de formol, portaobjetos, suturas, eyectores.	- Diagnóstico y tratamiento de lesiones hipertróficas, dermatológicas e infecciosas superficiales.

Infecciones

Nivel	Recurso Humano	Dotación y Equipo	Suministros	Actividad
IV	* Médicos especialistas * Cirujano general * Bacteriólogo * Personal auxiliar de sala de cirugía	- Equipo odontológico - Sala de cirugía y anexos - Microscopio - Imagenología - Instrumental de microcirugía	Los usados en los niveles I, II y III, hueso liofilizado, tutores externos, mallas de titanio.	- Reconstrucciones maxilares, colgajos a distancia, injertos - Colocación de implantes
III	* Médicos especialistas * Odontólogos especialistas * Bacterióloga * Terapeuta * Instrumentadora * Enfermera * Auxiliar de enfermería	- Equipo odontológico - Anexos salas de cirugía - Kit de implantes - Kit de placas - Sticker - Equipos de Rayos X - Imagenología	Niveles I y II * Materiales aloplásticos * Expansores * Implantes * Placas sistemas AO	- Colocación materiales aloplásticos, expansores, osteotomías, injertos, implantes, vestibuloplastia
II	* Odontólogo general * Odontólogo especialista * Auxiliar de odontología * Auxiliar de enfermería * Instrumentadora * Técnico dental	- Equipo de odontología - Osteotomo - Anexos de cirugía	* Gasas, guantes, algodón, sutura, anestesia, agujas, acondicionador de tejidos, férulas, lesnas y alambre	- Regulación de rebordes - Retiro de hiperplasias - Biopsias
I	* Odontólogo general * Auxiliar de odontología * Técnico dental	- Equipos de odontología - Instrumental básico - Equipos de Rayos X - Succionador - Curetas - Esterilizador	Igual al Nivel II * Acrílicos * Material para impresión * Yesos	- Diagnóstico - Frenillectomías - Retiro hiperplasias - Exodoncias indicadas

Paciente Cirugía Preprotésica

Nivel	Recurso Humano	Dotación y Equipo	Suministros	Actividad
IV	* Cirujano maxilofacial * Médico especialista * Nutricionista * Terapeuta * Enfermera * Auxiliar de enfermería * Instrumentadora	- Equipo odontológico - Sala de cirugía y anexos - Microscopio - Imagenología - Instrumental de microcirugía	Los usados en los niveles I, II y III, hueso liofilizado, tutores externos, mallas de titanio.	- Reconstrucciones maxilares, colgajos a distancia, injertos - Colocación de implantes
III	* Cirujano maxilofacial * Médico especialista * Nutricionista * Terapeuta * Instrumentadora * Enfermera * Auxiliar de enfermería	- Equipo odontológico - Anexos salas de cirugía - Kit de implantes - Kit de placas - Sticker - Equipos de Rayos X - Imagenología	Niveles I y II * Materiales aloplásticos * Expansores * Implantes * Placas sistemas AO	- Colocación materiales aloplásticos, expansores, osteotomías, injertos, implantes, vestibuloplastia
II	* Odontólogo general * Odontólogo especialista * Auxiliar de odontología * Auxiliar de enfermería * Instrumentadora * Técnico dental	- Equipo odontológico - Osteotomo - Anexos salas de cirugía	* Gasas, guantes, algodón, sutura, anestesia, agujas, acondicionador de tejidos, férulas, lesnas, alambre	* Regulación de rebordes * Retiro de hiperplasias * Biopsias
I	* Odontólogo general * Auxiliar de odontología * Técnico dental	- Equipos de odontología - Instrumental básico - Equipos de Rayos X - Succionador - Curetas - Esterilizador	Igual al Nivel II * Acrílicos * Material para impresión * Yesos	* Diagnóstico * Fremillectomías * Retiro hiperplasias * Exodoncias indicadas

Cirugía Oral

Nivel	Recurso Humano	Dotación y Equipo	Suministros	Actividad
IV	* * **NO EXISTE ESTA CLASIFICACIÓN** * *			
III	* Cirujano maxilofacial * Patólogo oral * Auxiliar de odontología * Bacteriólogo * Personal médico y paramédico * Médico especialista * Odontólogo especialista	- Equipo de odontología - Imagenología - Instrumental salas de cirugía - Instrumental de cirugía oral - Equipo rotatorio	Igual al nivel II excepto material de Apicectomía	- Cierre de comunicación oroantral y resección Torus Palatino
II	* Cirujano maxilofacial * Médico especialista * Auxiliar de odontología * Bacteriólogo * Odontólogo general * Odontólogo especialista	- Instrumental salas de cirugía - Instrumental de odontología para obturaciones - Equipo odontológico - Amalgamador y mechero	* Algodones, agujas, anestesia, hojas de bisturí, suturas, limas de endodoncia, eyector, fresas, material de obturación.	- Apicectomías - Frenillectomía - Odontectomías de incluidos
I	* Médico general * Auxiliar de odontología	- Equipo odontológico - Instrumental de cirugía oral	* Guantes, gasas, jeringas, anestesia, eyectores, agujas, sutura, hojas de bisturí.	* Exodoncia simple * Remoción de restos radiculares

Trauma

Nivel	Recurso Humano	Dotación y Equipo	Suministros	Actividad
IV	* Médico especialista * Odontólogo especialista * Personal de salas de cirugía * Bacteriólogo	- Instrumental salas de cirugía - Equipo osteosíntesis - Equipo Rayos X - Imagenología - Laboratorio	Lo usado en el Nivel III	- Reducción de Fx Panfacial que requiere manejo de equipo interdisciplinario
III	* Médico especialista * Odontólogo especialista * Odontólogo general * Personal auxiliar * Bacteriólogo	- Instrumental salas de cirugía - Equipo de osteosíntesis - Equipo Rayos X - Imagenología - Laboratorio	Lo usado en los Niveles I y II Brocas, fresas, suministros usados en anestesia general, material de osteosíntesis	- Reducción de Fx maxilar I y II - Fx unilateral y bilateral de cóndilo - Fx mandibular - Fx Tercio medio
II	* Odontólogo general * Auxiliar de odontología * Médico general * Odontólogo especialista	- Equipo de odontología - Equipo de plastia - Imagenología - Equipo de laboratorio	Lo usado en el Nivel I más vendajes y apósitos	- Valoración de contusión facial - Tratamiento de luxación mandibular - Heridas de tejidos blandos y laceraciones mayores
I	* Odontólogo general * Auxiliar de odontología * Médico general * Bacteriólogo	- Equipos de odontología - Equipo de plastia - Instrumental básico de odontología - Lámpara de fotocurado	Gasas, guantes, anestesia, agujas, eyector, alambre, arco de Erich, resina de fotocurado, acrílico, algodón	- Valoración tratamiento de trauma dentoalveolar - Hemorragia postexodoncia

Cirugía Articular

Nivel	Recurso Humano	Dotación y Equipo	Suministros	Actividad
IV	* Personal de salas de cirugía * Radiólogo * Cirujano maxilofacial	- Equipo rotatorio para osteotomía (Skiney). - Anexos de salas de cirugía - Artroscopio - Imagenología	* Prótesis articulares * Placas y material de osteosíntesis articular * Art.	- Reemplazo articular - Cirugía artroscópica
III	* Radiólogo * Auxiliar de Rayos X * Cirujano maxilofacial * Personal salas de cirugía	- Imagenología - Artroscopio - Instrumental salas de cirugía - Equipo rotatorio	* Suministros de cirugía bajo anestesia general * Material desechable para artroscopias y artrosíntesis * Igual que el Nivel II	- Artrotomía - Artroplastia - Eminectomía - Meniscopexia - Condilotomía - Condilectomía
II	* Odontólogo general * Auxiliar de odontología * Restaurador	- Equipo de odontología - Imagenología	* Articulación Omni Vac * Recortadora de yesos * Equipo laboratorio dental * Material de impresión, yesos, acrílico, material de pulimento	- Manejo de disfunción ATM con placa neuromiorrelajante
I	* Odontólogo general * Restaurador	- Instrumental básico de odontología - Espaciadores - Fonendoscopio - Imagenología	Gasas, guantes, algodón, bajalenguas	Diagnóstico

Cirugía Ortognática

Nivel	Recurso Humano	Dotación y Equipo	Suministros	Actividad
IV	* Cirujano maxilofacial * Médico especialista * Personal auxiliar salas * Bacteriólogo * Terapeuta	- Anexos de salas de cirugía - Material de osteosíntesis - Sticker - Laboratorio bacteriología	* Alambre * Arcos de Erich * Gasa * Guantes * Jeringas	- Cirugía Bimaxilar - Lefort II, III.
III	* Cirujano maxilofacial * Médico especialista * Odontólogo especialista * Instrumentadora * Anestesiólogo * Personal auxiliar salas de cirugía	- Anexos de salas de cirugía - Sticker - Material instrumental salas de cirugía - Instrumental ortodoncia	* Resina fotocurado * Alambre * Arcos de Erich * Acrílico * Cera pegajosa * Gasas * Guantes	- Cirugía bimaxilar - Lefort I - Ortodoncia prequirúrgica - Estudio modelos - Férulas
II	* Cirujano maxilofacial * Odontólogo especialista * Auxiliar de odontología	- Equipo odontológico - Equipos de Rayos X - Imagenología - Articulador - Cubetas, formaletas, platinas, recortadora, modelos, vibrador, proyector, compásregia, trasportador	* Yeso * Alginato * Rollos fotográficos * Papelería * Papel cefalometría * Lápiz * Guantes	- Estudio ortognático - Toma de modelos - Montaje-registros
I	* Odontólogo general * Auxiliar de odontología	- Equipo odontológico - Instrumental básico de odontología	* Gasas * Guantes * Algodones	Diagnóstico

Bibliografía

BARQUÍN, C. MANUEL. *Dirección de Hospitales*. Sexta edición. Nueva Editorial Interamericana. México, 1992.

Secretaría Distrital de Salud. *Descentralización de la Salud en Santafé de Bogotá D.C.*, 1990.

Ley 10 de 1990. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Publicaciones SENA. Bogotá, 1990.

Ministerio de Salud. *Niveles de Complejidad en la Atención Médica*, 1987.

Ley 100 de 1993. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Publicaciones SENA. Bogotá, 1993.

GALÁN S., CLAUDIA PATRICIA. *Niveles de Atención en Odontología*. Bogotá, 1992.

Ley 60 de 1993. Ministerio de Salud. Publicaciones SENA, 1993.

booksmedicos.org

Capítulo X
Recursos Humanos

GABRIEL PONTÓN LAVERDE, M.S.

Introducción

La administración de personal es el conjunto de políticas, normas y procedimientos que se llevan a cabo en un hospital, que permiten la selección, el reclutamiento, la disciplina, el entrenamiento y bienestar de las personas que trabajan dentro de una organización y asignaciones que permiten cumplir con los objetivos de la institución.

Muchos de los trabajos en el hospital requieren de gran esfuerzo físico habida cuenta que las personas permanecen de pie la mayor parte del día y su trabajo físico puede ser extenuante; sin que el trabajo de médicos sea una excepción, merecen mencionarse las labores de las enfermeras, del personal de mantenimiento, de ingeniería, de seguridad, etc. Muchas tareas son especialmente monótonas como la de ascensorista.

En muchos de los trabajos repetitivos la remuneración es baja y la posibilidad de promoción mínima. Así mismo, para casi todos los trabajos se requieren destrezas, habilidades y conocimientos técnicos que varían en complejidad y algunos de ellos requieren que las personas se desempeñen bajo presión. Para estos últimos las remuneraciones crecen sólo de manera exponencial.

Reclutamiento y selección

Es la actividad que busca el ingreso de nuevos empleados al hospital e incluye tanto las oportunidades de trabajo actuales y futuras como la divulgación de los beneficios que la institución brinda. Cubre diferentes actividades que se resumen en el siguiente cuadro y se desarrollan a continuación:

Determinación de necesidades de trabajo
- Definición de cada trabajo y requisitos o perfil para desempeñarlo.
- Pronóstico de necesidades de personal.
- Entrenamiento de empleados e ingreso de personal calificado para desempeñar un trabajo específico.

Fuentes de reclutamiento
- Internas o externas.

Divulgación e inscripción
- Promoción.

Selección
- Directa, entrevista, pruebas, verificación de referencias y escogencia.

Contratación inducción

booksmedicos.org

Determinación de necesidades de trabajo

Definición de los trabajos

La definición de los trabajos o perfil deseado, parte de establecer las funciones u obligaciones y las responsabilidades que debe tener una posición de trabajo dentro del hospital y debe abarcar la suma total de acciones a desarrollar, subdivididas en tareas y forma de llevarlas acabo. También contempla el contexto dentro del cual se desarrolla el trabajo, los factores que lo condicionan y el medio ambiente que lo rodea. Así mismo, basado en las especificaciones del trabajo, se establecen las cualidades de la persona que debe ocupar el cargo respectivo, en cuanto a conocimientos, destrezas, habilidades, experiencia, educación y entrenamiento. Se hace la precisión que los conocimientos que se requieren, se refieren a la información necesaria para desempeñarse en la realización de las actividades.

Determinación de necesidades

Aparentemente las necesidades de personal son obvias puesto que los jefes de las distintas dependencias siempre muestran escasez de colaboradores; sin embargo es muy importante establecer tanto las prioridades de las necesidades de personal como las funciones y tareas específicas que se deben desempeñar, como la calificación y las características del funcionario a contratar para evitar desde el principio tener personas no calificadas o no apropiadas por sus características o metas personales, puesto que los daños directos o indirectos a los pacientes o al hospital son normalmente peores que la carencia de los mismos trabajadores, salvo que logre entrenarlos, a costos muy elevados la mayoría de las veces. Si la persona contratada no se siente cómoda y contenta o es incompetente, presentará problemas personales y su moral bajará igual que la del grupo o dependencia donde trabaje; se dará un servicio pobre y los pacientes sufrirán la mala atención. La mejor manera de reclutar empleados se basa en el razonamiento y experiencia de expertos en la materia y se debe empezar por determinar exactamente, con todo detalle y precisión a quién se necesita.

Descripción del trabajo

Existen razones importantes para el bajo desempeño en el trabajo de un funcionario:

1. No conoce lo que debe hacer.
2. No sabe hacer lo que debe realizar.
3. No sabe qué tan bien hace lo que supone debe elaborar.
4. Su superior no le ha dado ninguna dirección, ayuda o apoyo.
5. Existe una pobre relación de trabajo con el jefe inmediato, muchas veces por las cuatro razones anteriores.

Las destrezas y habilidades se refieren a la competencia en la ejecución de una actividad o tarea específica y al comportamiento durante su desarrollo.

Las cualidades que se especifiquen para un determinado trabajo deben ser lo más precisas posibles y por ningún motivo deben ser discriminatorias, no solamente en relación con raza, sexo, religión, nacionalidad o estado civil, sino también en cuanto a edad y limitaciones físicas. Por ejemplo, una persona con un solo brazo no puede laborar en mantenimiento, pero sí podría hacerlo en la central telefónica.

Pronóstico de las necesidades de personal

La previsión de necesidades de personal, permite el tiempo necesario para buscar el funcionario adecuado para el cargo. Las estadísticas sobre la ocupación de cada servicio o de situaciones especiales pueden indicar las tendencias de crecimiento y las necesidades de personal.

La programación es un factor clave si va unida al pronóstico permanente de los grupos de trabajo que el Hospital necesita día a día, según las necesidades estadísti-

booksmedicos.org

cas de períodos de tiempo similares, ya sean días de cada semana, meses, estaciones o tendencias anuales de crecimiento o decrecimiento de morbilidades específicas. De otra parte, la distribución de los horarios de trabajo es importante para mantener y reclutar las mejores personas para el hospital. Los turnos de trabajo no solamente deben llenar las necesidades de la entidad sino ser atractivos para cada profesional, cada trabajador.

Otro factor importante en el pronóstico de las necesidades es el tiempo de inactividad de un cargo, es decir el tiempo que una posición permanece vacante hasta que llega un nuevo funcionario que desempeñe el trabajo a cabalidad. Desde el día que un trabajador renuncia hasta el día que se consigue su reemplazo, después de su búsqueda, de varias entrevistas, exámenes, análisis de las referencias, toma de decisión final, compromiso del individuo y su renuncia anticipada, puede transcurrir un mes. Cuando llega el nuevo funcionario no se puede pensar que el problema queda resuelto inmediatamente, puesto que puede tomar una semana o más para que la persona en el nuevo cargo, conozca el hospital, su medio de trabajo y se desempeñe a plena capacidad. En todo ello, fácilmente transcurren dos meses.

Una manera importante de reducir el tiempo de inactividad de un cargo es mediante pronósticos periódicos de las necesidades de personal según el comportamiento y el ambiente de trabajo en cada departamento cada dos meses. Esto ayuda a determinar, descontento, necesidades en otros hospitales y a prever posibles renuncias.

Entrenamiento vs. Consecución de personas idóneas

En la determinación de las necesidades de personal se debe decidir entre conseguir personas idóneas, es decir con los conocimientos, destrezas y habilidades necesarias para el desempeño inmediato de un cargo o entrenar en forma total dentro del hospital al personal nuevo. La mayoría de las veces se piensa que no se tiene tiempo para el entrenamiento, por demasiada ocupación en el trabajo. Sin embargo, nunca existe seguridad en la consecución de idoneidad. Se puede estar consiguiendo una persona entrenada pero con malos hábitos, por lo cual pueden costar, en muchos sentidos, más que entrenar una persona sin experiencia en la forma que se desea. La formación de los especialistas en los hospitales es un ejemplo del éxito en el entrenamiento propio. No obstante, si se va a contratar una persona de gran idoneidad se deben verificar cuidadosamente todas las referencias y comprobar personalmente la ejecución de su trabajo para minimizar sorpresas.

El entrenamiento es costoso y toma tiempo tanto a quien lo dirige como a quien lo recibe; pero comprometer en el desempeño de trabajos sin el suficiente entrenamiento es mucho más costoso al final. La persona que sabe que no se desempeña bien no se siente anímicamente bien; los pacientes, colegas o compañeros de trabajo sufrirán o se incomodarán y el hospital perderá prestigio puesto que los resultados insatisfactorios, redundan en comentarios negativos. En resumen *siempre* debe tenerse tiempo para entrenar nuestros funcionarios.

Principios sobre reclutamiento

Como reclutamiento se entiende la búsqueda activa de personas idóneas para desarrollar determinados trabajos, normalmente en un mercado laboral en competencia donde se demandan ciertos trabajos, con determinadas condiciones que igualmente buscan gente capacitada que desee trabajar en hospitales y como muchos de los trabajos son altamente exigentes, se necesita

booksmedicos.org

hacer del reclutamiento una herramienta técnica y efectiva, que puede desarrollarse así:

- Coloque sus mensajes con las personas o en los lugares apropiados, para que sean encontrados fácilmente por quienes puedan estar interesados. Use las técnicas apropiadas que beneficien la imagen del hospital si desea atraer personas adecuadas. Es esencial usar los canales de comunicación adecuados a las personas que busca, que no son otros que los mismos canales que ellos usan para buscar trabajo. Se deben dejar mensajes en las áreas donde ellos permanecen o trabajan y usar los medios de comunicación que ellos ven o escuchan: clubes, sociedades científicas, universidades, etc.
- Igualmente los mensajes deben ser apropiados, con información sobre lo que deben saber los aspirantes, cuál es el trabajo, lugar, horario, calidades necesarias y con quién se debe tomar contacto; así mismo, en lo posible deben informarse los aspectos atractivos del trabajo, salarios, beneficios, etc.
- El segundo aspecto es competitividad: el hospital está compitiendo con otros hospitales y centros de salud por el mismo grupo de personas calificadas. Para personas no calificadas se puede competir con otros sectores de la economía. Se deben promover los trabajos y la imagen del hospital al menos a la misma altura que la competencia, si no mejor.
- Otro aspecto es la perseverancia: es una buena actividad el buscar permanentemente posibles profesionales y otros funcionarios, para mantener un archivo de trabajadores potenciales para llamarlos cuando se necesiten. De tiempo en tiempo llegarán solicitudes de empleo, en este caso busque que llenen las solicitudes aunque no se necesiten en el momento y póngales gran atención, los aspirantes deben quedar con la sensación de que es bueno y deseable trabajar en ese hospital. Recuerde que se pueden necesitar mañana.
- Emplee el buen juicio, busque diferentes alternativas, no dependa de una sola fuente o canal, trate de atraer las personas que necesita de múltiples maneras. Informe al personal del mismo hospital, universidades, asociaciones científicas o técnicas, en el boletín de la institución.

Algunas de las fuentes en mayor detalle:

Reclutamiento interno: Es el proceso que permite a los trabajadores del hospital conocer de las oportunidades existentes para que puedan aplicar. Resulta de la promoción interna donde a los actuales funcionarios se les da preferencia para las promociones, frente a personas que tengan similar hoja de vida. Este reclutamiento tiene algunas ventajas: es un premio para las personas que se esfuerzan, las motiva, les da metas y mantiene el calor corporativo o afecto hacia el hospital.

No se encuentra el reemplazo para el puesto que se ofrece si dentro del propio personal del hospital, es posible que le envíen a sus amigos y esto es bueno, puesto que en el fondo significa que los actuales funcionarios son buenos trabajadores y que están contentos en el hospital; ellos no enviarán personas que no llenen los requisitos o que no sean del agrado del grupo de trabajo. De otra parte, el traer personas totalmente desconocidas puede ser desmotivante.

Algunas veces los empleados traen sus familiares. Dentro de los directores hospitalarios hay dos pensamientos opuestos: unos dicen que esto representa un factor negativo, mientras otros lo consideran apropiado y ventajoso. Probablemente depende de la idiosincrasia de los familiares. Hay quienes manifiestan que si un familiar deja el hospital o es despedido, el otro probablemente se irá o estará desmotivado y se convertirá en problema. Por todo lo anterior se recomienda minimizar a casos especiales el empleo de familiares en los hospitales.

booksmedicos.org

Los demás métodos de reclutamiento se consideran externos y tienen la ventaja al traer nuevas personas, que aportan nuevas ideas, perspectivas frescas y deseo de acertar.

Selección de la persona correcta

El número de inscripciones para un trabajo depende de muchos factores. Independiente de esto y asumiendo que las especificaciones del trabajo están claramente establecidas, el proceso de selección tiene cinco componentes:

- ❒ Formato de inscripción.
- ❒ Entrevista y evaluación.
- ❒ Exámenes o pruebas de selección.
- ❒ Verificación de las referencias entregadas.
- ❒ Análisis de resultados y escogencia.

Formato de inscripción: es la hoja donde cada solicitante coloca hechos comprobables, donde se hacen preguntas relevantes relacionadas con el trabajo, en especial sobre conocimientos formales, experiencia, destrezas, habilidades, educación, referencias de comportamiento y trabajos anteriores y se interroga sobre el ambiente familiar. Antes de la entrevista con el solicitante el Director o las personas designadas por él deben conocer cabalmente el contenido de la solicitud y hacer un resumen de los aspectos sobresalientes y de las preguntas que sean pertinentes, por ejemplo, tiempo sin trabajo, preguntas no contestadas, si entendió todas las preguntas, qué impresión tiene del hospital y aquellos requisitos específicos positivos para el trabajo. A continuación se presenta un formato guía para la solicitud de empleo:

SOLICITUD DE EMPLEO

Por favor escriba en letra imprenta

FECHA _____ DÍA MES AÑO

El hospital no discriminará a ningún solicitante o empleado en razón de edad, raza, sexo, religión o afiliación política.

APELLIDOS	NOMBRES	IDENTIFICACIÓN CLASE N°
DIRECCIÓN RESIDENCIA	CIUDAD ESTADO	TELÉFONO RESIDENCIA
DIRECCIÓN POSTAL SI ES DIFERENTE A LA ANTERIOR		TELÉFONO ALTERNO

¿ES MAYOR DE 18 AÑOS? ❒ SÍ ❒ NO	¿MAYOR DE 50? ❒ SÍ ❒ NO	NACIONALIDAD	PERSONAS QUE DEPENDEN ECONÓMICAMENTE DE UD.
TRABAJO DE SU INTERÉS			
POSICIÓN PARA LA CUAL SOLICITA		OTROS CARGOS DESEADOS	

DISPONIBLE PARA	❒ TIEMPO COMPLETO ❒ MEDIO TIEMPO ❒ POR HORAS	TURNOS ❒ DÍA ❒ TARDE ❒ NOCHE	❒ FINES DE SEMANA ❒ OTROS
¿CUÁNDO ESTARÍA DISPONIBLE PARA INICIAR TRABAJO?			¿A QUÉ SALARIO ASPIRA?
¿HA HECHO SOLICITUD DE EMPLEO ANTERIORMENTE? ❒ SÍ ❒ NO	EN CASO AFIRMATIVO ¿CUÁNDO?		
¿CÓMO SUPO SOBRE POSIBILIDAD DE TRABAJO EN ESTE HOSPITAL: ❒ POR INICIATIVA PROPIA ❒ POR AMIGOS ❒ POR EMPLEADOS DEL HOSPITAL: NOMBRE OTROS			

Pasa

booksmedicos.org

Viene

EDUCACIÓN					
CENTRO DE ESTUDIOS	NOMBRE Y DIRECCIÓN	FECHAS DE MES/AÑO HASTA MES/AÑO	AÑOS COMPLETOS SEÑALE EL MAYOR	TÍTULO	ÁREAS DE DE INTERÉS
SECUNDARIA			1 2 3 4 5 6 ...		
UNIVERSIDAD O ESCUELA TÉCNICA			1 2 3 4 5 ...		
UNIVERSIDAD O ESCUELA TÉCNICA			1 2 3 4 5 ...		
POSTGRADO					
OTROS (DETALLE)					

EMPLEOS ANTERIORES - EMPIECE CON EL CARGO ACTUAL O EL MÁS RECIENTE	
ENTIDAD	DESDE HASTA
DIRECCIÓN (INCLUYA CÓDIGO POSTAL)	PODEMOS SOLICITAR REFERENCIAS ❑ SÍ ❑ NO TELÉFONO
CARGO INICIAL CARGO FINAL	SALARIO SALARIO
NOMBRE Y CARGO DE SU ÚLTIMO JEFE DIRECTO	TELÉFONO
RESUMA SUS FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES	
RAZÓN DEL RETIRO	
DESVENTAJAS DEL ÚLTIMO CARGO	
ENTIDAD	DESDE HASTA
DIRECCIÓN (INCLUYA CÓDIGO POSTAL)	PODEMOS SOLICITAR REFERENCIAS ❑ SÍ ❑ NO TELÉFONO
CARGO INICIAL CARGO FINAL	SALARIO SALARIO
NOMBRE Y CARGO DE SU ÚLTIMO JEFE DIRECTO	TELÉFONO
RESUMA SUS FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES	
RAZÓN DEL RETIRO	
DESVENTAJAS DEL ÚLTIMO CARGO	

Pasa

booksmedicos.org

Viene

ENTIDAD	DESDE HASTA
DIRECCIÓN (INCLUYA CÓDIGO POSTAL)	PODEMOS SOLICITAR REFERENCIAS ❑ SÍ ❑ NO TELÉFONO
CARGO INICIAL CARGO FINAL	SALARIO SALARIO
NOMBRE Y CARGO DE SU ÚLTIMO JEFE DIRECTO	TELÉFONO
RESUMA SUS FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES	
RAZÓN DEL RETIRO	
DESVENTAJAS DEL ÚLTIMO CARGO	

SI SON MÁS DE TRES LOS EMPLEOS ANTERIORES DETÁLLELOS A CONTINUACIÓN

FECHA	INSTITUCIÓN Y DIRECCIÓN	CARGO O CLASE DE TRABAJO	SALARIO	RAZÓN DE LASALIDA

IDIOMAS. SEÑALE LOS QUE UD. PUEDE USAR EN SU TRABAJO

IDIOMA	HABLA	LEE	ESCRIBE	IDIOMA	HABLA	LEE	ESCRIBE

HABILIDADES ADMINISTRATIVAS MECANOGRAFÍA (PP MINUTO)	TAQUIGRAFÍA (PP MINUTO)	TRADUCCIÓN

OTRO EQUIPO DE OFICINA (COMPUTADORES, PROGRAMAS *SOFTWARE*)

FAMILIARES O AMIGOS QUE TRABAJAN AQUÍ

NOMBRE	CARGO	DEPARTAMENTO	PARENTESCO

TIENE UD. ALGUNA ENFERMEDAD O LIMITACIÓN FÍSICA QUE LE IMPIDA DESARROLLAR ACTIVIDADES

❑ SÍ ❑ NO DÉ DETALLES

¿HA SIDO SANCIONADO O RETIRADO POR ROBO, DAÑOS U OTRAS CAUSAS? ❑ SÍ ❑ NO DÉ DETALLES

Pasa

booksmedicos.org

Viene

¿HA SIDO SANCIONADO O RETIRADO POR PELEAS O ACTOS PARECIDOS? ❑ SÍ ❑ NO DÉ DETALLES

¿HA SIDO SANCIONADO O RETIRADO POR ESTAR BAJO LA INFLUENCIA DEL ALCOHOL/DROGAS O DE SU POSESIÓN?
❑ SÍ ❑ NO DÉ DETALLES

¿QUÉ ESPERA DAR A LA INSTITUCIÓN? DETALLE

¿QUÉ ESPERA RECIBIR DE LA INSTITUCIÓN? DETALLE

Modelo de constancia sobre libre empleo

CONSTANCIA

Entiendo que tanto esta solicitud de empleo como los documentos que a ella se anexan no son contratos de trabajo y que en caso que el hospital opte por contratarme, también puede terminar dicha contratación en cualquier tiempo y por cualquier razón. Entiendo que mi empleo en el hospital es posible únicamente después de completar satisfactoriamente el examen físico incluyendo pruebas para drogas y alcohol y haber recibido recomendaciones satisfactorias de los anteriores empleadores y de las referencias dadas.

Doy total autorización para que funcionarios del hospital o sus representantes, investiguen mis referencias y libero al hospital y a todos los anteriores empleadores, agencias de crédito, bancos, instituciones de educación, personas y funcionarios en general, de cualquier responsabilidad resultante de tales investigaciones. Después de la terminación de mi contrato de trabajo autorizo suministrar toda la información con relación a mi trabajo.

Certifico que toda la información de esta solicitud de empleo es cierta y correcta y por tanto autorizo al hospital para verificarla.

Afirmo haber leído y revisado toda esta certificación y por ello la firmo.

FECHA _____ FIRMA DEL SOLICITANTE _____

La Entrevista: Es importante que la entrevista sea realizada por diferentes personas para analizar con propiedad todos los requisitos que debe tener el solicitante para ocupar un cargo determinado.

Es esencial hacer la entrevista en un sitio tranquilo libre de distracciones e interrupciones y la primera tarea es hacer que el candidato se sienta cómodo, tranquilo y amigable para que la conversación sea abierta y lo más auténtica posible. Escuche atentamente y recuerde que quien hace la entrevista debe causar una impresión favorable de él mismo y del hospital. Un descuido o un error en la iniciación de la entrevista puede arruinarla. Para los trabajos de bajo nivel es mejor seguir un patrón establecido de tal suerte que se cubran los mismos tópicos con cada solicitante.

La entrevista es un intercambio de información de doble vía donde se pretende

booksmedicos.org

conocer al candidato y éste desea saber del hospital. Se buscará dos clases distintas de información para conocer mejor al aspirante: aquellos aspectos precisos relacionados con su experiencia y sus destrezas o habilidades y las relacionadas con las cualidades personales que son importantes para ejecutar adecuadamente el trabajo. Con relación a estas últimas nunca se podrán precisar con anticipación, pero se pueden observar si se le deja hablar ampliamente, en esta forma se podrán apreciar y juzgar aspectos como facilidad de expresión verbal, facilidad de trato con el público y personalidad.

Sin embargo, una entrevista nos dice poco o nada de aspectos como motivación, temperamento, honestidad, sobriedad, realismo, ausentismo. La evaluación de la entrevista es siempre subjetiva puesto que se basa esencialmente en sentimientos y emociones. La gente produce un impacto positivo o negativo; se aprecia una persona o no y se hará la decisión de dar o no el trabajo en primera instancia en la entrevista, así haya buen juicio o no. Algunos estudios muestran que hay muy poca correlación entre la entrevista y el éxito en el trabajo, también muestran que los entrevistadores creen tener una impresión completa en los primeros cinco minutos de la entrevista.

Una constante en las entrevistas es que el solicitante dará las respuesta que él cree se desea oír y buscará proyectar la imagen de quien se está buscando y no de la persona que realmente se es. Sólo que se descuide hacia el final de la entrevista y revele quién es. Esto se consigue en los últimos cinco minutos. Esto es importante porque el entrevistador puede comparar la primera impresión con la última (los primeros cinco minutos con los cinco últimos) y hacer una evaluación más objetiva.

Evite las generalizaciones sobre entrevistados como su impresión a primera vista, el concepto sobre todos los egresados de una universidad o escuela, la confianza total al amigo que recomienda o en un entrevistado que tiene sus mismos gustos, preferencias o comportamiento.

Lo verdaderamente importante en una entrevista es que se busquen estrictamente las cualidades requeridas para un trabajo específico y evitar los juicios y reacciones subjetivas. No prejuzgue y evite estándares más allá de lo necesario.

Cuando llegue el momento de hablar del hospital sea abierto, honesto y absolutamente franco y explique el salario, los beneficios y las promociones posibles. Dé la oportunidad de que le hagan preguntas antes de terminar la entrevista. Tenga en cuenta que una buena entrevista para un médico u otro profesional toma cerca de una hora y para una persona para trabajos operativos entre 15 y 30 minutos.

Exámenes de selección: Los exámenes son usados como un método adicional para evaluar a los aspirantes a un cargo. Algunas veces se hacen antes de la entrevista para escoger los candidatos más opcionados y algunas veces se hacen después al pequeño grupo de candidatos que permanecen aún en competencia para obtener información objetiva, adicional a las evaluaciones subjetivas. Se usan varias clases de exámenes:

- ❒ De inteligencia para medir la habilidad mental.
- ❒ De aptitud que intenta medir la habilidad para aprender un trabajo o una habilidad en particular.
- ❒ Pruebas para habilidades específicas.
- ❒ Psicológicas diseñadas para medir características de personalidad, especialmente para cargos de alta responsabilidad.
- ❒ Médicos para medir la aptitud física.

Excepto los exámenes médicos, la mayoría de los hospitales no usan las otras pruebas por varias razones, entre otras, el tiempo que toma hacerlas y calificarlas, que son poco relevantes para los trabajos no administrativos y el que muchas pruebas son hechas para grupos de cierta educación y *status* determinado y por tanto discriminan y

booksmedicos.org

no son objetivas para otros grupos de trabajadores.

Para que sea útil un examen debe ser válido, responsable y pertinente o relevante para el trabajo que se va a desempeñar. Para que sea responsable debe ser consistente en su medición, es decir que dé los mismos resultados todas las veces que una misma persona lo haga. Para que sea relevante debe relacionarse con el trabajo específico para el cual está hecho. Por todo ello, las complicaciones de los exámenes, el riesgo de discriminar o de ser injustos y las posibilidades de error en manos de una persona no entrenada hacen que los exámenes tengan más problemas que beneficios. Las pruebas de habilidades y de aptitudes específicas como los de destreza manual son las excepciones y los únicos exámenes indispensables son los físicos o médicos puesto que se necesitan para prevenir frecuentes incapacidades o enfermedades contagiosas que puedan ser transmitidas a los pacientes u otros trabajadores.

Verificación de referencias: Después de las entrevistas y los exámenes, se ha reducido la escogencia de personas a dos o tres alternativas. La verificación de las referencias es el último paso antes de la decisión. Es la forma de verificar las credenciales y establecer las causas por las cuales salió de otros trabajos. La información que dan las referencias se puede ver desde dos ángulos: sustantiva y de estilo. La sustantiva se relaciona con los hechos manifestados por el aspirante. El estilo se refiere a cómo se desempeñó el aspirante en trabajos previos, su trato con los compañeros y qué tan bien trabajó bajo presión.

Primero verifique los hechos sustantivos tales como fechas de los empleos, nombre del trabajo, salario, etc. Así se puede analizar hasta dónde lo escrito es estricto o distorsionado. Si se requieren títulos formales para desempeñar un trabajo, deben anexarse a la solicitud con autorización para verificarlos. Una vez se haya verificado lo que dice el formulario, se examinan las referencias de trabajos anteriores. Es común que los anteriores empleadores sólo entreguen información neutra, por lo cual debe hacerse la pregunta clave "¿Usted lo recibiría a trabajar de nuevo?". Para reducir la posibilidad de una demanda legal se debe hacer firmar el permiso respectivo para obtener información.

Nunca debe omitirse la verificación de las referencias pues se pueden cometer grandes errores y tomar el riesgo de emplear una persona problemática o inadecuada.

Análisis de resultados y escogencia: Es responsabilidad del director tomar la decisión de escoger un nuevo empleado. Hacer la escogencia significa analizar dos o más candidatos y preferir a uno de ellos por ser la persona más apta para el trabajo en cuestión. Algunas veces se busca acomodar el cargo para que se adapte a las calidades de la persona que está cerca de los perfiles requeridos; en este caso, se hacen concesiones y sin darse cuenta, se han cambiado los requisitos para emplear a esa persona. Normalmente esto va en detrimento del hospital porque una vez contratada se encuentra que no es capaz; esto disgusta a las personas que hacen el mismo trabajo y a quienes se les recargarán las obligaciones que el nuevo funcionario no está en capacidad de ejecutar; además entorpece los horarios, las rutinas y el sistema produce problemas no calculados. Por ello hay una regla fundamental: emplear la persona capaz de hacer el trabajo o entrenarla para ello, pero no hacer concesiones que cambien el trabajo para que lo pueda ejecutar parcialmente determinada persona. Cada vez que se emplea una persona, aun seguros de sus capacidades, existe el riesgo de cometer un error, porque únicamente hasta cuando esté en el hospital y demuestre su capacidad en el trabajo, los procedimientos y se relacione con compañeros y pacientes y se evalúe su responsabilidad, puntualidad, etc., se sabrá a quién se empleó. Para tener la oportunidad de hacer tal evaluación, es importante contratar un período de prueba, dejando claro que el trabajo no es permanente hasta el final de dicho

booksmedicos.org

período. Si no es la persona indicada, simplemente se le debe excluir, que se vaya y que inicie el proceso de nuevo; no permita que continúe más allá del período de prueba porque puede verse obligado a pagar compensaciones por desempleo.

Entrenamiento

En esta parte hace referencia únicamente al personal que el hospital contrata específicamente para cumplir sus objetivos, por tanto, no se hace mención a los estudiantes o a los médicos en programas de postgrado.

Importancia del entrenamiento: El entrenamiento en un hospital significa la enseñanza sobre cómo desempeñar determinados trabajos. Se puede instruir y guiar a un funcionario hacia nuevos conocimientos (actividades y procedimientos), habilidades necesarias para desempeñarse en el trabajo o actitudes orientadas hacia los pacientes. Hay tres tipos de entrenamiento para los funcionarios hospitalarios: inducción, instrucción para el trabajo y reentrenamiento.

La inducción: es la información sobre el hospital y la orientación sobre cómo hacer el respectivo trabajo en la institución. Colocar la persona nueva en el ambiente del hospital, la forma de trabajo, conformación de áreas, días de trabajo, turnos, horarios, reglas, políticas y responsabilidades. En lo posible, sin importar la jerarquía, todos los empleados nuevos deben llevar a efecto el programa completo de inducción una vez sean contratados, antes de darles las responsabilidades del cargo que van a ocupar.

La instrucción sobre el trabajo a desempeñar: es justamente la explicación a todo detalle de qué va a hacer, cómo lo va a hacer y su interrelación con otros trabajadores de la misma u otra dependencia. Debe desarrollarse como parte de la inducción y cada vez que hay modificaciones o cambios en el hospital o traslados o ascensos de algunas personas, dependiendo de las necesidades, la complejidad del trabajo y de la interrelación con otras actividades del hospital.

El reentrenamiento: debe ser una práctica corriente. Es necesario cuando se observa que los trabajadores están por debajo de los estándares normales, cuando aparecen nuevas metodologías o procedimientos o cuando se introducen nuevos equipos o (en el caso de la informática) nuevos programas y nuevas aplicaciones. Todos los adelantos científicos o tecnológicos obligan al reentrenamiento de los diversos niveles o jerarquías de trabajo. El reentrenamiento tiene lugar cada vez que se observe que es necesario para mantener o mejorar la calidad.

La necesidad: Cuando se nota la falta de entrenamiento en un departamento, servicio o grupo de trabajo, se crea un ambiente de tensión, crisis y conflicto todo el tiempo, porque nadie está seguro cómo deben organizarse y efectuarse los diversos trabajos, ni para qué se desarrollan los diferentes pasos, ni quién tiene la responsabilidad. Así en la mayoría de los trabajos hay que improvisar algo porque alguien omitió un paso o no hizo su trabajo por considerar que tenía otras prioridades, etc. Así los jefes se dedican a solucionar problemas de última hora, urgentes, en vez de supervisar el trabajo en conjunto y planear el futuro a corto y mediano plazos, es decir ejecutar sus funciones. En estas condiciones, el servicio sufre, los pacientes sienten mala atención y los costos se incrementan por falta de un buen entrenamiento, entendido como una inversión para evitar desorganización.

Los beneficios: Algunos administradores hospitalarios piensan que es hora de sentir la necesidad de establecer estándares que podrían definir hasta el último detalle de cada trabajo, de tal suerte que todo funcionario pueda ser entrenado para desarrollar sus funciones específicas con una metodología correcta. La nueva tendencia es ésta; así cada persona será entrenada para poseer la misma información y desarrollar los mismos procedimientos. De este modo el contenido de cada trabajo, la información, los

booksmedicos.org

métodos y los procedimientos deben estandarizarse así como establecer metas que deben ser alcanzadas por todas las personas del hospital. Así el empleado nuevo, después del entrenamiento dará el mismo servicio que otro más antiguo en el hospital. Algunos beneficios de esta estandarización:

- ❒ Le da al director y a los diferentes jefes más tiempo para administrar. No se desperdiciará tiempo en revisión de cada uno de los trabajos, comparando e improvisando soluciones para los múltiples errores que aparezcan a cada instante. Sólo continuará controlando por excepción y se buscarán soluciones de largo alcance en vez de resolver cada queja.
- ❒ Se reducirán las ausencias y habrá menos rotación de personal porque la gente sabe qué debe hacer y cómo ejecutar su trabajo; así mismo, se sentirán más confortables, contentos y seguros de sus trabajos.
- ❒ Se reducen tensiones entre los diferentes jefes y sus subalternos y los jefes tendrán más tiempo para conocer a fondo a cada funcionario, lo cual aumentará la moral de todos. También reducirá las tensiones entre el director y los distintos jefes. Cuando la gente desarrolla su trabajo eficiente y naturalmente, el jefe no debe revisarlo todo, sólo las excepciones y así el trabajo será más tranquilo y más organizado.
- ❒ Será mucho más fácil mantener la consistencia del servicio, cuando se han establecido estándares y se les ha enseñado a los responsables cómo ejecutar esos procedimientos estándares. El servicio será superior y constante para cada paciente.
- ❒ Se disminuyen los costos porque disminuyen los desperdicios, los accidentes y hay mejores controles de costos. Los nuevos empleados serán productivos más prontamente y necesitarán menos funcionarios porque trabajarán eficientemente.
- ❒ El personal entrenado aumentará el prestigio del hospital. La forma como los funcionarios traten a los pacientes es factor importante de prestigio, a veces totalmente independiente de la tecnología empleada.
- ❒ El entrenamiento ayuda al éxito personal del director toda vez que la realización de su gestión depende del buen trabajo de toda su gente y si no se tiene entrenado a alguien en el cargo que la persona desempeña, nunca podrá ser promovida porque siempre será necesaria en el cargo donde se encuentra.
- ❒ El buen entrenamiento beneficia a quien lo recibe porque al desarrollar en forma eficiente su trabajo, va a ser tenido en cuenta para cargos superiores.
- ❒ Puede eliminar las razones por las cuales las personas desarrollan un pobre trabajo:
  - No saber qué hacer.
  - No saber cómo hacer el trabajo.
  - No saber qué tan bien lo está haciendo.
  - No tener ninguna ayuda del jefe inmediato.
  - No tener ninguna relación con el jefe inmediato.

  Un buen entrenamiento hace desaparecer estos problemas pronto, al incrementar la calidad de trabajo y aumentar la armonía.
- ❒ Los funcionarios entrenados no tienen por qué tener dudas y hacer preguntas constantemente, puesto que desarrollan confianza en sí mismos. Esto a su vez les da satisfacción, seguridad, sentido de pertenencia y reconocimiento de los directivos.
- ❒ El entrenamiento reduce la tensión del trabajo puesto que disminuyen o terminan las evaluaciones negativas de los jefes inmediatos y tienden a desaparecer las dudas sobre si se está o no haciendo bien el trabajo.
- ❒ El entrenamiento incrementa la moral y la satisfacción por el trabajo. Cuando los funcionarios saben exactamente qué esperan los pacientes y los jefes, tienden a

booksmedicos.org

sentir más satisfacción por su trabajo, producen más y están más descansados.

- El entrenamiento reduce los accidentes y las lesiones especialmente cuando la rutina tiende a desarrollar los trabajos con descuido. En este caso es importante revisar el entrenamiento y repetirlo frecuentemente.
- El entrenamiento da a las personas la posibilidad de ascensos. El entrenamiento inicial aún al más bajo nivel, puede revelar capacidades desconocidas y abrir las puertas para subsiguientes entrenamientos que llevarán a promociones e incrementos en los ingresos.

El buen entrenamiento beneficia al hospital como un todo, pues reduce tensiones, rotación del personal, disminuye costos e incrementa la calidad del servicio, la satisfacción de pacientes y familiares y ciertamente incrementa la imagen del hospital, por ello deben desarrollarse programas sistemáticos de entrenamiento. Sin embargo, no todos los directores ven el entrenamiento generalizado para todos los funcionarios del hospital —y no sólo para los médicos— como un factor de desarrollo y una inversión, por el contrario, piensan que el entrenamiento es un ejercicio o una distracción costosa porque las personas no asisten, no están interesadas en el entrenamiento, porque no funciona y porque no es necesario para muchos cargos. Aún existe el mito que cuando una persona entra para desarrollar unas tareas, debe estar totalmente entrenada para ello. Cuando los tiempos son malos y la competencia tiende a acabar con un hospital, el entrenamiento es la primera actividad que un director debe incrementar, mejorar, enfatizar.

A veces es difícil convencer que el entrenamiento es una valiosa inversión; es complicado medir y probar la diferencia después de un buen entrenamiento porque hay muchas variables en cada situación. Quizás la mejor manera de convencer que el entrenamiento paga más de lo que cuesta es mediante la comparación de dos funcionarios, uno con entrenamiento y otro sin él o con poco entrenamiento. La diferencia será obvia en atmósfera, facilidad de trabajo, satisfacción de los pacientes y utilidades.

Dentro de los grandes hospitales, hay muchos funcionarios que han ganado reputación gracias a su entrenamiento, al punto que algunos son solicitados para otros hospitales. Esto significa una buena reputación que acrecienta la imagen y que a la vez atrae a excelentes trabajadores.

En el otro extremo, la reducción de los costos de entrenamiento con el objeto de recortar gastos, con un concepto errado de economía, resulta en deterioro del servicio, disminución en la credibilidad de los pacientes y en fin, en una declinación del hospital. Por ello, la inversión en el entrenamiento del personal en su totalidad, es la mejor inversión en todo el sentido de la palabra.

Los problemas: Los directores que no entiendan a su personal no son necesariamente retrógrados o testarudos. Simplemente, pueden existir problemas que dificultan la comprensión, como los siguientes:

- Quizá el mayor problema es el de la *necesidad urgente*; se necesita determinada persona de manera tan urgente que no se tiene tiempo de entrenarla, se le coloca directamente en el trabajo, por el camino se van corrigiendo los errores y se apuesta a tener suerte.
- Un segundo problema crítico es el tiempo para el entrenamiento: el del entrenador y el de los entrenados. Mientras se desarrolla el entrenamiento no se está haciendo otra cosa y obviamente no se tiene quién los reemplace. Un programa de entrenamiento requiere de manera inmediata disponibilidad de dinero, tiempo y esfuerzo para obtener resultados difíciles de cuantificar. El entrenamiento es una inversión para el futuro frente a graves problemas de hoy.
- Otro problema es la rotación de personal, especialmente cuando se ha entrenado y se ha gastado tiempo y dinero. El entrenamiento disminuye la rotación

booksmedicos.org

pero no la elimina por lo que se convierte en un sobrecosto.

- La diversidad de profesiones y trabajos en un hospital es otro problema grave de entrenamiento. Algunos tienen médicos especializados o profesionales en otras áreas de la salud, o profesiones diferentes y en el otro extremo están las personas con una educación formal pobre. Muchos no han tenido un trabajo anterior; algunos presumen poder hacer de todo, otros son tímidos y dependientes. Algunos son brillantes, otros tienen un promedio de inteligencia y de aptitudes por debajo del estándar. Definitivamente no se puede hablar de un entrenamiento sino de muchos entrenamientos para que lleguen a ser personalizados.
- También se tienen problemas según la clase de trabajo para el cual se entrenaron. Para los trabajos rutinarios simples, el problema es que se tiende a menospreciar su entrenamiento e importancia, por ello es esencial que se haga correctamente. Un ejemplo de ello es el aseo de los pisos, medio para evitar infección. Igualmente, no se da importancia a la manera de ejecutar un trabajo más fácil, más veloz, más seguro y más eficiente. Estos pequeños detalles hacen la diferencia, generalmente crítica en cuanto eficiencia, eficacia, ausentismo y bienestar.
- En el otro extremo están los trabajos complejos donde se desarrollan 200 ó 300 tareas diferentes, además del entrenamiento sobre relaciones públicas; estos trabajos son tan familiares para los jefes inmediatos que no se piensa en su complejidad por la diversidad de procedimientos para una persona nueva. El tiempo de entrenamiento para tan amplia gama de trabajos es de por sí, un problema, así que si se evita, se deben contratar personas muy capaces y conocedoras o se debe buscar mantener al personal entrenado, con beneficios especiales.
- El último problema típico del entrenamiento es que el director normalmente no sabe exactamente qué quiere que su personal haga en cada trabajo y cómo debe hacerlo. En este caso es necesario todo un sistema de entrenamiento que defina qué es lo que cada quien debe hacer, cómo debe hacerlo y establecer procedimientos estándares por medio de signos y síntomas, adaptarlos a las necesidades y habilidades individuales y hacer entrenamientos paso a paso y persona a persona.

Pero antes de que una persona nueva inicie su entrenamiento, debe señalarse desde el primer día cuál es su nuevo ambiente y mundo de trabajo; se le deben enseñar las políticas y las reglas de la institución y dónde queda cada dependencia y cada cosa. Esto es ciertamente otra forma de entrenamiento.

Orientación: La orientación es la primera fase de todo entrenamiento. Es la introducción de cada nuevo empleado a su trabajo desde el primer día que llega. No es raro en los hospitales que las personas sean llevadas a trabajar directamente sin ninguna orientación; frecuentemente se les dice: "Este es su puesto de trabajo y haga lo que el doctor X le diga", de tal suerte que quien llega no sabe siquiera quiénes son sus compañeros de trabajo.

El propósito principal de la orientación es decirle al trabajador nuevo todo lo que desee saber a la vez que él le diga al personal del hospital todo lo que deseen saber acerca de él. Con el jefe directo puede necesitarse de 30 minutos a todo un día para orientarlo; pero éste es un tiempo que debe considerarse valioso y debe emplearse de la manera más seria y productiva para que reduzca la confusión y la ansiedad del empleado, se ajuste al nuevo trabajo fácilmente y se obtenga un balance positivo durante los primeros días, que son críticos. Además proporciona la oportunidad privilegiada de crearle actitudes positivas hacia el hospital y el trabajo en particular.

booksmedicos.org

Existen dos objetivos en una orientación:

Comunicar información en doble sentido: hospital ↔ empleado.

Crear una respuesta positiva hacia el hospital y el trabajo.

Crear una respuesta positiva

Si no se tiene una orientación para cada trabajador, alguien lo hará pero su orientación será muy diferente de la que necesita y puede tener un impacto negativo. Otros trabajadores desean relatarle al trabajador nuevo sus propias historias las cuales incluirán como aspectos importantes los sentimientos negativos hacia compañeros y el hospital mismo y la nueva persona no tendrá una percepción objetiva y real de la entidad. Las personas están más propensas a creer y exagerar lo que dicen los compañeros de trabajo que lo expresado por los jefes, por lo cual es muy importante para el director causar primero un excelente impacto positivo. Posteriormente se debe revivir ese conocimiento institucional en la orientación, porque otros trabajadores pueden deteriorar o socavar la impresión que se ha causado.

Es obvio que se busca crear y mantener una imagen que muestre que el hospital es un buen lugar de trabajo y fomentar ciertos sentimientos en los nuevos empleados. Hacerles sentir que se les necesita y desea, que ellos y sus trabajos son importantes, que el hospital les pertenece. Es esencial también reducir su ansiedad y promover un sentimiento de confianza y seguridad en el hospital. Este es el principio del establecimiento de un ambiente de trabajo positivo.

El jefe expresa cosas con palabras, su actitud es aún más importante. Se debe recordar siempre que se habla a una persona valiosa, de la misma importancia que el jefe y no desde una posición de poder hacia un subalterno.

Comunicar la información necesaria

Los empleados necesitan conocer la información acerca de sus salarios, horas extras y horarios de trabajo; dónde están los servicios sanitarios, los aparcaderos, cuáles son las vías de transporte y las alternativas existentes, dónde están los teléfonos y dónde y cuándo puede recibir llamadas; cuál es su sitio de trabajo, quién es su jefe directo, con quién o con quiénes debe coordinar su trabajo, qué tiempo de descanso existe, dónde está el restaurante y cuánto tiempo tiene para las comidas, etc. El hospital desea igualmente que se conozca esto y además los reglamentos y regulaciones que se deben seguir, políticas sobre festivos, ausencias justificadas, beneficios, limitaciones, etc.; uniformes y reglas de presentación; cómo usar el reloj de control; retención de impuestos y cómo diligenciar los diferentes formatos, obtener los letreros con su nombre y deberá tener una visita con guía por todas las dependencias de la institución y ser presentado a las diversas personas con quienes tendrá una relación directa o indirecta.

Así mismo no se puede esperar que memorice todo lo que se le dice; la comunicación es un proceso de doble vía donde el empleado asimila más lo que cree que le va a interesar. La lista de actividades que se presentan a continuación es una excelente herramienta para decirle a los empleados lo que ellos deben saber. Allí se presentan ejemplos de diversos tópicos que se deben cubrir durante el programa de orientación. Están agrupados en tres áreas: inducción general sobre el hospital, políticas y procedimientos y el nuevo trabajo. Uno de los beneficios de usar una lista como la que se presenta, es asegurar la consistencia en las presentaciones del director y los distintos jefes científicos y administrativos del hospital y evitar que se olviden algunos tópicos.

booksmedicos.org

Reentrenamiento

El entrenamiento para un trabajo específico no siempre cubre todas las necesidades de un cargo. Hay varias razones en las cuales el reentrenamiento se hace necesario. Tales circunstancias aparecen cuando se hacen cambios que afectan el trabajo, cuando el desempeño del funcionario decae por debajo de los estándares, aparecen nuevas técnicas o hay cambio de equipos o su eficiencia ha disminuido. Muchas veces las mismas personas o las quejas de los pacientes, obligan al reentrenamiento.

Lista de actividades
Plan de orientación al ingresar al hospital

Inducción general sobre el hospital

— Bienvenida.
— Descripción breve del hospital incluyendo su historia, actividades y operaciones principales, la filosofía, objetivos y metas, así como la importancia de la calidad del servicio.
— La organización y principales autoridades.

Políticas y procedimientos

— Explicar las reglas de vestuario y quiénes usan cada tipo de uniformes.
— Describir dónde se puede aparcar el vehículo particular.
— Informar cómo y dónde se debe usar el reloj de control de entrada y salida del hospital. Asignar el armario y explicar su uso.
— Revisar los días que se dan por enfermedad, días de fiesta, días personales, vacaciones, etc. Precisar el sueldo, los otros ingresos, beneficios y prestaciones sociales. Dónde y cuándo recibir los pagos.
— Explicar cómo comunicarse con el hospital en caso de retardo o ausencia al trabajo.
— Explicar el procedimiento para permisos.
— Discutir las reglas para llamadas telefónicas personales.
— Explicar las reglas para fumadores.
— Explicar las políticas para comidas incluyendo cuándo y dónde.
— Revisar el código disciplinario.
— Explicar las regulaciones para pacientes y familiares.
— Revisar las políticas de trabajo en equipo, por servicio.
— Explicar las políticas de suministros.
— Explicar el reglamento de trabajo.
— Discutir las políticas de promociones y traslados.
— Explicar las políticas de conducta profesional.
— Dar otras explicaciones referentes a premios y sanciones.
— Revisar y entregar el reglamento de trabajo del hospital.

Sobre el nuevo trabajo

— Revisar la descripción del trabajo, funciones, responsabilidades, dependencia, personas a cargo.
— Relacionar las coordinaciones que debe hacer con otras dependencias y sus procedimientos.
— Señalar el horario y los turnos de trabajo.
— Explicar los días de descanso y vacaciones.
— Aclarar cómo, cuándo y por quién el funcionario va a ser evaluado y las consecuencias de dicha calificación.
— Detallar el sistema de quejas y reclamos.
— Explicar el período de prueba.
— Detallar el programa de entrenamiento.
— Describir las oportunidades de progreso.
— Hacer el recorrido por todas las instalaciones y dependencias del hospital.
— Presentar con detalle a los diferentes jefes y compañeros de trabajo.

booksmedicos.org

Debemos recordar que un buen reentrenamiento depende del conocimiento exacto de cómo se quieren hacer las cosas en cada departamento o servicio y del desarrollo de planes sistemáticos para transmitir estos conocimientos a otros. Los buenos planes llevan tiempo para desarrollarse pero una vez en desarrollo, ahorran una gran cantidad de tiempo y aseguran que todos los trabajadores serán entrenados dentro de los mismos estándares.

Los métodos de entrenamiento deben tener en cuenta los procesos de aprendizaje y las calidades del personal que debe ser entrenado.

Evaluación del desempeño

Los buenos jefes evalúan periódicamente el desempeño en el trabajo de las personas que tienen a su cargo. Ellos deben vigilar todo el tiempo el trabajo de cada una de las actividades que desarrollan para que sea una continuación del entrenamiento recibido y ayudan al funcionario a mejorar sus conocimientos y habilidades.

Las evaluaciones no son actividades aisladas sino parte de todo un sistema de excelencia en el servicio y una forma de administrar el personal. Para obtener el máximo beneficio de las evaluaciones, se deben efectuar de manera técnica, objetiva y honesta, seguidas por una entrevista donde se analicen los resultados con el empleado y se establezcan las metas a obtener. En esta forma sirve de retroalimentación.

La evaluación es una parte integral de las responsabilidades de los directores y en general de los jefes como supervisores que son. Debe ser seguida por directrices precisas y apoyos concretos para mejorar el desempeño hasta llegar al rendimiento óptimo en el trabajo. En otras palabras se les debe decir a los funcionarios qué hacer, mostrar cómo se hace, permitirle usar sus habilidades para desarrollar la actividad y apoyarlos en los esfuerzos por mejorar. Luego se deben establecer los objetivos que llevan a la excelencia, incentivarlos para que resuelvan fácilmente los problemas y que maximicen su propio potencial. Así entendida la evaluación, se convierte en la forma de hacer más productivas a las personas.

Se necesita una evaluación sistemática que le permita a los subalternos saber cómo se están desempeñando y a la vez para ayudar a quienes necesiten mejorar. No se pueden dejar pasar las actividades especialmente las regularmente desarrolladas, como algo normal. Se deben hacer altos en el trabajo para analizar el desempeño cada determinado período de tiempo. Esto da la oportunidad de reconocer los logros obtenidos, señalar formas o patrones de mejoramiento y formalizar todo en archivos y estadísticas.

En términos administrativos desarrollar una evaluación significa hacer una revisión y una evaluación periódica del desempeño de cada funcionario cada tres, seis meses o anualmente normalmente en formularios establecidos por el hospital y luego analizar los resultados con el respectivo trabajador, en una entrevista donde se le informa cómo ha sido su desempeño en el trabajo y se concreta la forma de mejorarlo.

Este proceso formal se diferencia de la apreciación diaria del jefe inmediato, que obviamente es permanente e indispensable para velar por el buen desempeño diario, saber cómo está haciendo cada quien su trabajo, cómo se pueden solucionar cada uno de los problemas y cómo mejorar el trabajo de manera inmediata, a la vez que decirle a los trabajadores qué se piensa de lo que está haciendo. Una revisión del desempeño cada seis meses no sustituye esta apreciación diaria; la retroalimentación debe ser inmediata para que sea efectiva.

Sin embargo, la evaluación periódica es importante porque la apreciación diaria se concentra en los problemas pero rara vez toma en cuenta al trabajador normal, que no se destaca. La periódica es para todos los trabajadores. Así mismo, da una perspectiva de tiempo diferente, se hace por escrito,

booksmedicos.org

tiende a ser más objetiva porque va para los archivos de personal y permite a todos y cada uno sin excepción conocer su desempeño.

Finalmente, la evaluación del desempeño cuando se hace a conciencia y con una actitud honesta, tiene muchos beneficios. Puede ayudar a mantener la calidad de los estándares de servicio. Diciéndole a los trabajadores cómo se desempeñan, se elimina la incertidumbre, se aumenta la moral e incrementa la motivación para mejorar; se da la oportunidad para mejorar las comunicaciones y las relaciones entre el jefe directo y sus subalternos. Se pueden identificar las personas con gran potencial y a quienes no pueden mejorar. Se descubren problemas que existen sin que haya claridad sobre ellos. En fin, se da un gran potencial para acercarse a la excelencia, mejorar la eficiencia, la eficacia, el clima corporativo y las relaciones interpersonales.

Etapas del proceso

La evaluación del desempeño consta de cuatro etapas:

- ❒ Preparación de la evaluación.
- ❒ Hacer la evaluación.
- ❒ Compartir la evaluación con el trabajador.
- ❒ Hacerle seguimiento.

Debe hacerse una orientación o entrenamiento a los calificadores para que vean la importancia de la evaluación, que puede ser usada para promociones, aumentos, entrenamiento, etc., y para evaluarlos a ellos mismos; se deben dar intrucciones de cómo llenar los formularios y a quién acudir en caso de duda.

Las personas que van a ser evaluadas también deben prepararse, saber que ello es parte del trabajo y entender las bases de la evaluación.

Probablemente hay tantos formatos de evaluación como hospitales y empresas en el mundo, pero todos contienen ciertos elementos en común. Los alcances del desempeño de un trabajo dado, escogidos para el formato de la evaluación deben ser:

- ❒ Relacionados con el trabajo que se va a evaluar.
- ❒ Claramente definidos en términos objetivos y observables, tales como estándares.

Algunos formatos van más allá, al punto que incluyen cualidades personales como actitud, dependencia, iniciativa, adaptabilidad, lealtad y cooperación. Tales términos invitan a opiniones personales pero es muy difícil evaluar cualidades personales de otra manera. Algunos formatos resuelven el problema diferenciando las cualidades en observables y relativas al trabajo.

Una buena evaluación y un buen formato deben buscar:

- ❒ Evaluar el desempeño, no el funcionario.
- ❒ Ser objetivo, evitar los relatos subjetivos.
- ❒ Dar ejemplos específicos sobre puntajes.
- ❒ Establecer el porqué, de manera explícita, cuando haya desempeños por debajo de lo normal. Esto obliga a ser cuidadoso en todos los aspectos.
- ❒ Pensar con honestidad, con justicia usando raciocinios consistentes con todos sus subalternos.
- ❒ Obtener información de otras personas que tienen relaciones de trabajo con el empleado a evaluar.
- ❒ Escribir algunas ideas para discutir con el empleado acerca de cómo mejorar su desempeño.
- ❒ Olvidarse de sentimientos personales, ver las cosas tal cual son y ver la evaluación como la manera de ayudar al hospital.
- ❒ La evaluación del desempeño debe basarse en estándares o factores obtenidos del análisis de un trabajo específico y en especial de las destrezas, habilidades y conocimientos necesarios para desarrollar cada una de las tareas o actividades que componen un trabajo.
- ❒ El desempeño analizado debe en lo posible estar documentado.

booksmedicos.org

- ❒ Debe tener lugar para que el empleado exprese su acuerdo o desacuerdo y en este último caso poder apelar ante el superior de quien lo calificó.
- ❒ No debe incluir aspectos que puedan dar lugar a discusiones o que afecten los derechos fundamentales de la persona.
- ❒ Debe evitar ambigüedades que den lugar a posibles cargos de discriminación.

La entrevista: Después de la evaluación, viene la entrevista. Las primeras no serán fáciles, por ello deben prepararse cuidadosamente. Muchos jefes tienen problemas para decirle al evaluado los aspectos negativos de una manera constructiva. Nadie podrá enseñar cómo hacerla, sin embargo, aprenda a oír, conozca muy bien tanto el trabajo como al empleado; no haga aproximaciones autoritarias; no critique ni profundice en errores superados; no interrumpa y no entre en una disputa que sólo conducirá a frustraciones, disgustos y a perder el control de la entrevista; nunca permita que en la entrevista se llegue a argumentos emocionales. Recuerde que en la evaluación la entrevista, busca mejorar tanto el trabajo del empleado como la calidad del hospital.

Disciplina

Un buen sistema disciplinario construye una valla de reglas dentro de las cuales los trabajadores tienen la libertad de desarrollar su trabajo de una manera ordenada. Las acciones disciplinarias se toman para mantener un orden que conviene tanto al hospital como a sus funcionarios y también para mantener la vigencia de las disposiciones. El director que encauce las normas disciplinarias a través de guías, entrenamiento y acciones correctivas en vez de castigo tiene menores problemas disciplinarios y mejor motivados a sus funcionarios. La técnica de una disciplina positiva de decisión-acción es criticada, pero es ciertamente dentro de la armonía de todas las personas cuando se aprende acerca de la motivación humana. Las normas claras y precisas dejan en manos de los trabajadores la responsabilidad de su propio comportamiento mediante un trato de dignidad y de valor individual, el director simplemente dice las cosas como son.

Aun entre directores alejados de la filosofía humanista para el manejo de la gente, las estadísticas son permisivas: esta técnica pone en orden los asuntos sin necesidad de conflicto y reduce sustancialmente el retiro de personal.

Cualquiera que sea el concepto que se tenga de disciplina, su necesidad es clara. Sin ella hay desorganización, los diferentes jefes pierden el control, no se puede desarrollar el trabajo adecuadamente, los estándares de calidad se pierden y peligra la vida de los pacientes.

Cuando el incumplimiento de las normas es persistente, se deben tomar acciones serias para volver al orden. El director que ejerce una disciplina pronta, firme e impersonal es quien tiene menos problemas disciplinarios, toda vez que construye un clima saludable de trabajo.

La disciplina puede tener dos significados: bien es el cumplimiento de reglas, disposiciones o procedimientos o se refiere a las acciones que aseguran una conducta ordenada en concordancia con reglas y procedimientos. En este segundo caso, cuando alguien incumple las reglas, el director toma acciones represivas que pueden o no incluir sanciones, como en caso de una advertencia escrita de suspensión en el trabajo.

El proceso disciplinario busca:

* Establecer y comunicar las reglas fundamentales de trabajo y de conducta.
* Evaluar el trabajo y la conducta del trabajador a través de supervisión directa, apreciación del trabajo e investigaciones disciplinarias.
* Reforzar la convicción de la conveniencia de la disciplina y de las ventajas de mejorarla.

booksmedicos.org

Los elementos esenciales para una disciplina exitosa son:

- ❒ Un reglamento disciplinario completo, que todos conocen y entienden.
- ❒ Clara definición de las consecuencias por quebrantar las normas establecidas.
- ❒ Acciones disciplinarias prontas, consistentes, justas e impersonales.
- ❒ Reconocimiento y exaltación de los funcionarios que ejecuten acciones positivas.

El reglamento disciplinario comprende las políticas, regulaciones, reglas, requerimientos, estándares y procedimientos que todo el personal del hospital debe cumplir en su trabajo e incluye:

- ❒ Las políticas del hospital, regulaciones y directivas que se aplican a todos y cada uno de los departamentos y servicios y a su personal.
- ❒ Reglas sobre el trabajo relacionadas con horarios, turnos, ausencias, retardos, enfermedades, comidas, uso de instalaciones y equipos, uniformes y presentación, conducta en el trabajo (cigarrillo, licor, drogas, etc.).
- ❒ Exigencias legales y restricciones como regulaciones sanitarias, prevención de incendios, etc.
- ❒ Requerimientos del cargo, ejecución de estándares y procedimientos para cada actividad en particular.
- ❒ Calidad y cantidad de los estándares establecidos.

Políticas y procedimientos disciplinarios

Política: Es necesario establecer reglas de conducta que permitan condiciones de trabajo eficientes, armoniosas y seguras para los funcionarios del hospital, con miras a una excelente y segura atención de los pacientes. Además, tenemos la decisión de proveer justicia y seguridad en la administración de la disciplina cuando las reglas de conducta se violen. Las acciones disciplinarias se toman únicamente para defender las institución de manera clara, sin prejuicios de ninguna naturaleza y por causa justa.

Procedimiento: Con miras a que todas las acciones disciplinarias sean consistentes, se toma una de las siguientes sanciones acorde con la gravedad y persistencia de la falta:

- ❒ Amonestación oral.
- ❒ Amonestación escrita con copia a la hoja de vida.
- ❒ Suspensión temporal.
- ❒ Terminación del contrato.

Un empleado será sujeto de una acción disciplinaria en caso de cometer o participar en cualquiera de los actos relacionados a continuación. Todas las suspensiones, terminaciones o excepciones, deben tener la aprobación del director.

Ejemplo de políticas y procedimientos disciplinarios

1. Falsedad o adulteración de documentos. Inexactitud de los datos de la solicitud de empleo	Terminación
2. Ausencia de un día sin notificación o permiso previo del jefe del departamento o sección	Amonestación escrita
3. Ausencia de dos días consecutivos de trabajo sin justificación o permiso previo	Suspensión
4. Ausencia de tres días consecutivos de trabajo, sin justificación o permiso previo	Terminación

Pasa

booksmedicos.org

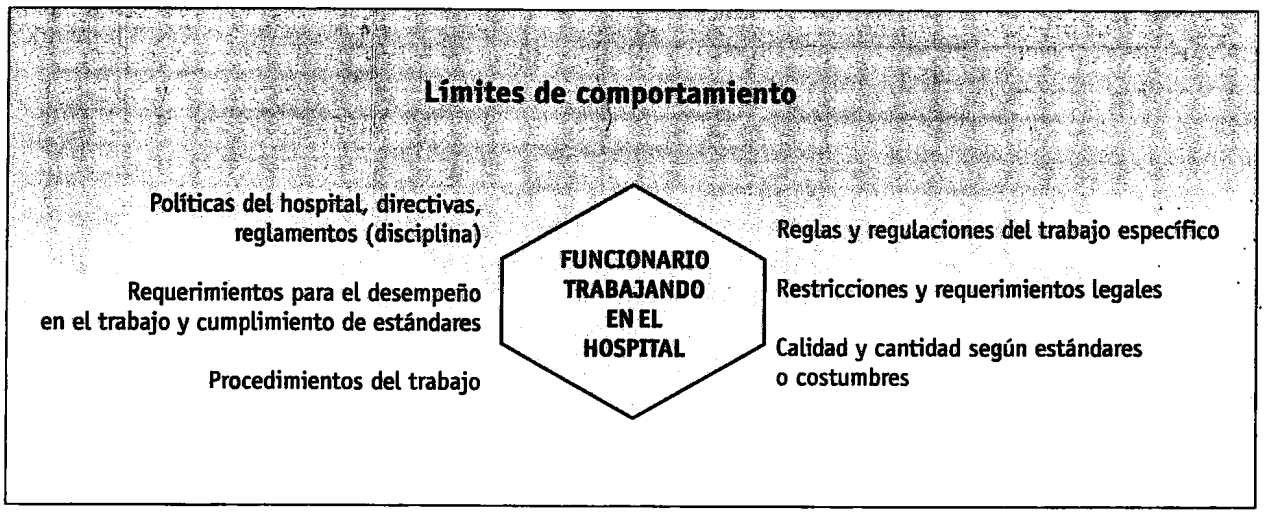
Viene

Ejemplo de políticas y procedimientos disciplinarios	
5. Ausentismo excesivo sin incapacidad médica, dentro del año calendario:	
6. ausencias	Amonestación oral
8. ausencias	Amonestación escrita con copia a la hoja de vida
9. ausencias	Suspensión
10. ausencias	Terminación
6. Retardos excesivos, dentro del año calendario:	
8. retardos	Amonestación verbal
12. retardos	Amonestación escrita
16. retardos	Tres días de suspensión
20. retardos	Terminación
7. Adulteración en el control del tiempo trabajado	Terminación
8. No registrar la entrada o salida del trabajo, cuando sea obligatorio	Amonestación verbal
9. Abandonar el área de trabajo sin permiso durante las horas normales de trabajo	Amonestación escrita
10. Abandonar el hospital sin permiso durante las horas de trabajo	Suspensión
11. Terminar el trabajo antes del fin de la jornada para dedicarse a otras actividades personales	Amonestación verbal
12. Dormir en el trabajo	Suspensión
13. No seguir las instrucciones para un trabajo o actividad específica, no intencional	Suspensión
14. Amenazar o intimidar a pacientes, familiares u otros empleados del hospital	Terminación
15. Usar lenguaje ultrajante para con los jefes, empleados y pacientes o familiares	Suspensión
16. Destruir o robar bienes del hospital, de los pacientes o de los empleados	Terminación
17. No desempeñar el cargo dentro de los estándares de calidad y seguridad requeridos	Amonestación escrita
18. Observar conducta desordenada en el horario de trabajo o en las instalaciones del hospital	Suspensión
19. Violar las regulaciones sanitarias o de seguridad - según la situación	Suspensión o terminación
20. No ejecutar un trabajo que le corresponda	Amonestación escrita
21. Poseer o consumir licor/drogas heroicas en el hospital	Terminación
22. Poseer explosivos o armas en el hospital	Terminación

booksmedicos.org

Violaciones múltiples o acumuladas

1. Faltas reiteradas de la misma naturaleza se mueven al siguiente escalón de sanciones: v. gr. Se pasa de una amonestación escrita a una suspensión.
2. Dos faltas de cualquier naturaleza del mismo nivel, se mueven al siguiente escalón de sanción.
3. Faltas cometidas 12 meses antes no se tendrán en cuenta para aumentar las sanciones.



Es responsabilidad del director que se conozcan en todo el hospital, en detalle, las reglas y procedimientos que se aplican a todos los funcionarios y a cada trabajo en particular. Estas reglas y procedimientos enmarcan o limitan el comportamiento de cada trabajador dentro del hospital. Esto se puede analizar en el anterior gráfico.

Así mismo, es importante que los empleados sepan de manera clara las consecuencias de traspasar los límites, o quebrantar las reglas o alterar los procedimientos. Si hay sanciones por violar una regla, la gente debe conocer cuáles son esas sanciones, sin que esto se interprete como una amenaza.

El ejemplo de una llama es un modelo perfecto de administrar disciplina:

- ❒ *Da una alarma*, se siente calor alrededor de ella.
- ❒ *Tiene respuesta inmediata*, en el instante que se toque la llama, quema el dedo.
- ❒ *Es consistente*, quema el dedo cada vez que se toque.
- ❒ *Es impersonal*, el efecto es el mismo no importa la persona que la toque, es igual para todos.

De igual manera, en cuanto a disciplina se refiere, se genera una alarma, dando a conocer las reglas y las consecuencias; la respuesta debe ser inmediata, es decir se toman las medidas del caso tan pronto se conocen los hechos de la infracción sin dejar para el día siguiente los que serán una historia. Se debe ser consistente aplicando las mismas reglas a todos, de manera permanente e impersonal: no se debe hablar bajo presión emocional, ni reprender o hablar en forma irascible; se debe sancionar un incidente específico, no las malas actitudes de una persona, es decir no deben mostrarse resentimientos personales, ni prejuicios.

La disciplina debe tomarse como una parte positiva de las relaciones humanas, centrándose en las cosas que se han hecho mal o en las cuales se ha errado para que la persona inculpada lo acepte e inicie su me-

booksmedicos.org

joramiento con base en esta retroalimentación. También es esencial reconocer y resaltar las acciones positivas del personal. Es imperativo, como parte de la disciplina, que aquellas personas que siguiendo las normas establecidas, se destacan en su trabajo sean reconocidas; esto tan importante puede ser tan sencillo como dar las gracias privadamente o en público por determinada acción con pacientes.

Enfoque positivo de la disciplina

Muchos directivos asocian disciplina con castigo. La teoría es que si se castiga a las personas que quebrantan las normas establecidas, no lo volverán a hacer a la vez que será una advertencia para otros. En esta forma, la motivación se hace a través del miedo, siendo estrictos, rígidos y autocríticos. Sin embargo, hay otras formas de hacer cumplir las reglas.

Es importante que no se cometan faltas por ignorancia, por ello en la información que se da al nuevo funcionario y luego periódicamente, se deben traer las normas establecidas, difundir los manuales y los procedimientos para cada trabajo. En una disciplina con enfoque positivo se debe informar y corregir antes de sancionar; es decir, ejercer una educación continua y un entrenamiento correctivo cada vez que se violan las reglas o los procedimientos.

Muchos hospitales que emplean el enfoque positivo observan que no menos del 75% de los funcionarios deciden cumplir las normas cada vez mejor, lo que lleva a gran estabilidad del personal y el nuevo sistema es infinitamente mejor, puesto que termina o disminuye significativamente el número de empleados con problemas. El siguiente cuadro resume y compara las dos formas de mantener la disciplina: la negativa con base en el castigo y la positiva a través de la enseñanza, la motivación y el entrenamiento.

Bajo la disciplina negativa el jefe es alguien a quien debe evitarse y temerse. Con la tendencia positiva el jefe se vuelve asesor, consultor que facilita el trabajo del funcionario, aun si aparecen problemas que lleven a la decisión de dejar el hospital, por voluntad del empleado.

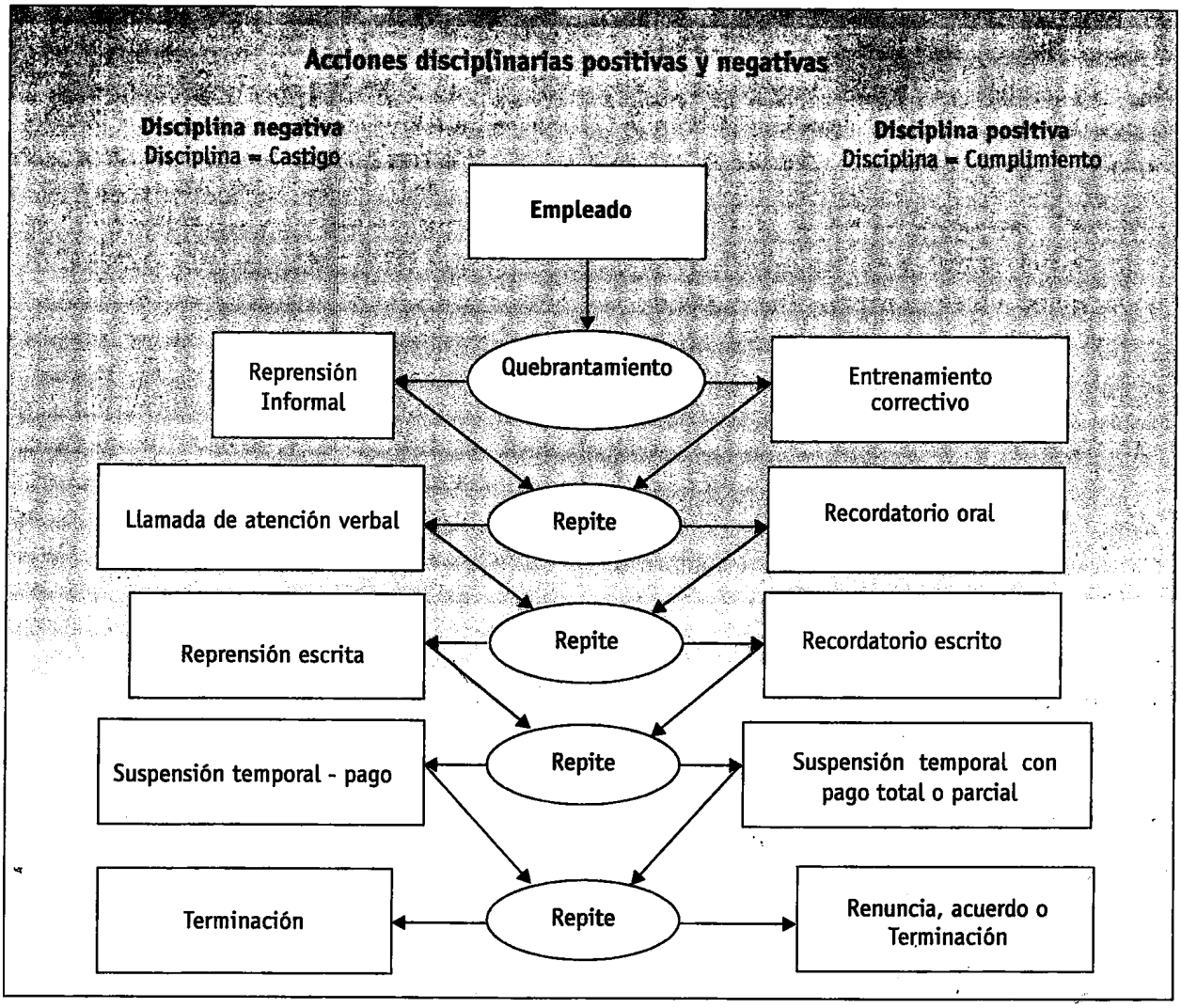
Con disciplina positiva los jefes afrontan los problemas mucho antes que afloren y esto facilita una disciplina consistente. Un recordatorio es rápido y fácil; una reprimenda toma tiempo y es incómoda por lo mismo que se puede tomar ventaja de ello, con empeoramiento de la situación.

La disciplina positiva baja costos porque reduce el número de incidentes disciplinarios, reduce los errores y el cambio de empleados y provee un ambiente positivo de trabajo favorable a la productividad y a la buena moral. Esto es difícil de medir, pero la disciplina punitiva incrementa los costos al aumentar los cambios de personal, reducir la motivación y causar un comportamiento hostil y perturbador; los costos también son difíciles de medir.

Errores que se deben evitar

- ❒ Uno de los grandes errores es el de la condescendencia en la aplicación de la disciplina, en especial cuando se busca buena imagen. Es contraproducente.
- ❒ Actuar con enojo, cólera o ira. Esto coloca al empleado en una posición hostil defensiva, a la vez no se dirán las cosas como se desea, con buen juicio. Si se está alterado, se pierde el control del manejo del personal.
- ❒ Amenazar con acciones que no se van a cumplir.
- ❒ Recriminar a alguien delante de compañeros de trabajo o de subalternos. Esto hace perder el decoro y el respeto.
- ❒ Excederse en autoridad. Quita seriedad y prestigio.
- ❒ Evadir la responsabilidad disciplinaria para colocarla en cabeza del director general, es error frecuente que no se debe aceptar.

booksmedicos.org



- ❒ Criticar a la persona y no actuar con decisión, mantiene a las personas importantes fuera del sistema disciplinario.
- ❒ Esperar demasiado para actuar se interpreta como una debilidad y no como un acto de justicia.
- ❒ Tocar a una persona cuando se está sancionando puede ser interpretado como ataque físico o acoso sexual.
- ❒ Ser inconsistente significa parcialidad cuando las acciones deben ser claras, transparentes a los ojos de los trabajadores.

Bienestar y motivación

El término motivación se refiere a cosas que llegan al corazón de las personas y las hace actuar de determinada manera; las necesidades, deseos, miedos y aspiraciones de cada persona, hacen que se comporten como son. La motivación es la energía inductiva que hace que las personas actúen; es la razón del comportamiento humano.

En el trabajo la motivación conlleva al bienestar. Gente altamente motivada no sólo está contenta sino que trabaja más y mejor. Personas no motivadas hacen apenas lo indispensable aunque sean capaces de hacerlo mejor.

El éxito del jefe se mide por el desempeño y los resultados del departamento o del servicio como un todo; a su vez depende del desempeño de cada individuo en particular. La suma de la productividad de cada persona mide la de su jefe.

booksmedicos.org

La gran pregunta es cómo evitar a una persona con un pobre desempeño para que trabaje con toda su capacidad y cómo mantener la motivación a los excelentes trabajadores y evitar que busquen mejores oportunidades, en otra parte. La respuesta no es fácil; la motivación es intrínseca de cada persona y todas las personas son diferentes, las personas hacen el mismo trabajo por diferentes razones y hacen diferentes cosas por la misma razón. Además las necesidades, los deseos y los comportamientos cambian diariamente para cada persona.

En resumen la motivación es un asunto complicado, por esta razón se presentan varias teorías, todas ellas aplicables según las circunstancias y las personas.

Motivación por miedo

Una de las formas más viejas y conocidas es motivar infundiendo miedo, mediante amenazas, correcciones violentas; se usa muy a menudo con poco éxito aunque los jefes que así actúan consideran que es efectivo. No obstante, esta motivación por miedo generalmente no funciona por mucho tiempo y sus resultados son mediocres, más aún, el miedo puede reducir la calidad del desempeño de las personas, a la vez que aumenta la hostilidad, el ausentismo, los retardos y los retiros.

El miedo motiva algunas veces a las personas que siempre han sido manejadas de esa manera y puede funcionar como último recurso cuando todos los otros métodos han fallado, pero solamente funciona si el jefe tiene el poder suficiente para imponer los castigos; si se amenaza y no se castiga, el miedo pierde su capacidad de motivar.

El método de dar zanahoria y garrote

El segundo método de motivación es combinar el miedo con incentivos: premios por buen desempeño y castigo para lo malo; es otro método de control que requiere constante aplicación. Una vez que se consigue el premio o se ha administrado el castigo, deja de motivar el desempeño en el trabajo por lo que hay necesidad de más premio y de más castigo. Los trabajadores no sienten ellos mismos la motivación para desempeñar mejor su trabajo sino que se trata del estire y afloje del jefe, sin mencionar que hay que establecer nuevos premios para que el sistema siga funcionando; mientras tanto las nuevas amenazas y castigos crean resentimientos y resistencia.

Teoría del hombre económico

Esta filosofía sostiene que el dinero es la única razón que motiva a una persona a trabajar bien. Frederick Taylor fue su iniciador e incansable defensor. La piedra angular de su teoría de administración científica fue el pago por la cantidad de trabajo que se hacía. Creía que la motivación y bienestar de los trabajadores incrementaba la producción y la productividad en proporción directa a la cantidad de trabajo hecho. A pesar de que no tuvo en cuenta que los trabajadores tienen un gran sentido de lealtad mutuo y que el salario que se pague no garantiza el desempeño en el trabajo aunque sea un buen motivador, y se debe reconocer que hay casos en que funciona, especialmente cuando se está a la expectativa de incremento de salarios, premios, bonos. Sin embargo, deja de ser motivador cuando se paga porque se pierde la expectativa.

Las personas no solamente trabajan por dinero y para muchas de ellas éste es menos importante que el reconocimiento, la responsabilidad, el interés de un trabajo o los logros a obtener.

Teoría de las relaciones humanas

Esta teoría muestra que si son respetados la dignidad y sentimientos de los funcionarios, éstos serán más productivos en el trabajo; hacer que la gente se sienta segura, tratándola como individuos, que tengan un sentido de pertenencia y lealtad hacia la entidad y que se sientan valiosas, deseosas de participar en los planes y decisiones, lleva a que respondan dando lo mejor de sí a la organización.

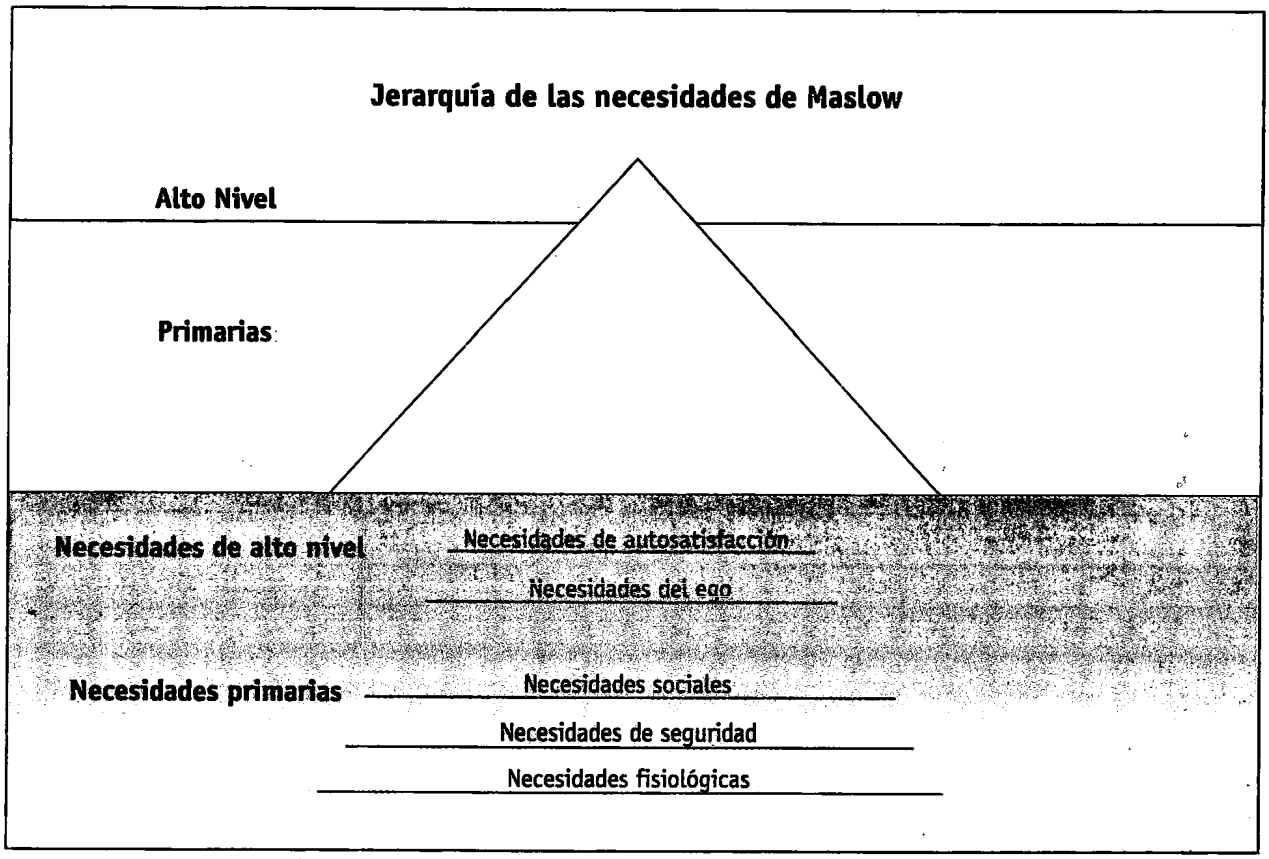
Esta teoría trajo como consecuencia el incremento en los salarios, mejores condi-

booksmedicos.org

ciones de trabajo, planes de pensiones, vacaciones, seguros, etc. Todo lo cual mejoró el bienestar de los trabajadores pero no necesariamente los hizo más productivos.

La jerarquía de las necesidades

Abraham Maslow, como psicólogo pensó que el ser humano se comporta de tal forma que logre satisfacer sus necesidades y sus deseos y que ellos son insaciables. Tan pronto se satisface una necesidad, aparece otra que ocupa su lugar, de tal suerte que hay una jerarquía universal de necesidades que representan el orden en que se convierten en motivadoras del comportamiento humano, como se presenta a continuación:



En la base de la pirámide están las necesidades básicas unidas a las necesidades psicológicas de supervivencia, expresadas como hambre y sed. Cuando no se han llenado, todos los esfuerzos se encaminan a conseguirlas, pero cuando las personas están alimentadas y han conseguido llenar las necesidades de tal suerte que pueden sobrevivir, dejan de ser motivadores de comportamiento y entran a actuar las del siguiente nivel que se refieren a seguridad e incluyen protección, seguridad, estabilidad, orden y en general ausencia de miedo, ansiedad y caos. Cuando estas necesidades son a su vez satisfechas, las necesidades sociales se convierten en motivadoras predominantes e incluyen la necesidad de socializar con otras personas, tener amigos, amar y ser amado, etc.

Encima de estos tres puntos de necesidades, llamadas necesidades primarias, están las necesidades de alto nivel centradas en la estimación. Una de ellas es el deseo de autoestima o autorrespeto conseguido por la fortaleza, los logros, la maestría, la competencia, la confianza, la independencia y la libertad. Otro deseo es el de buscar que otros lo estimen mediante *status*, gloria y fama, dominio, reconocimiento, atención, importancia, dignidad y aprecio. La necesidad de estima da lugar en algunas personas a la necesidad de poder como una forma de di-

booksmedicos.org

rigir la estima de otras personas. En la cima de esta jerarquía está la necesidad de autoactualización o sea la necesidad de copar el propio potencial humano que se posee y llegar a la perfección.

En esta forma, existe un ciclo interminable de necesidades y satisfacciones, si se tiene una necesidad se busca su solución y una vez se obtiene, aparece otra necesidad, sin embargo, esta teoría no da herramientas que podamos usar directamente.

Teoría de la higiene motivadora

Frederick Hersberg, psicólogo, encontró que los factores asociados con el ambiente de trabajo (condiciones de trabajo, políticas de la entidad, supervisión, etc.) crea insatisfacción cuando son inadecuadas y que cuando se eliminan no crean satisfacción. Por el contrario, hay otros factores que motivan y dan satisfacción en el trabajo; éstos consisten en oportunidades en el mismo trabajo y crecimiento tales como reconocimiento, responsabilidad, logros, avances y el trabajo en sí mismo. La respuesta a la motivación y el bienestar de los trabajadores está en el mismo trabajo. Si éste puede enriquecerse dando la oportunidad de obtener logros y crecimiento, no solamente motivará a la persona para desempeñarse bien sino que descubrirá potenciales insospechados.

Modificación del comportamiento

En esta teoría, la gente se comporta de determinada manera debido a las consecuencias positivas o negativas que tengan. Si son positivas tiende a repetir ese comportamiento y si son negativas tiende a no hacerlo de nuevo.

Si se necesita mejorar el desempeño en el trabajo se deben reforzar los aspectos positivos cada vez que se hagan cosas. Esto reversa la teoría del castigo y satisface la necesidad de atención que tienen todas las personas y que en el fondo es una forma de autovaloración. Esta teoría puede ser muy efectiva algunas veces; hay ocasiones en que el reconocimiento de actos positivos no solamente corrige otros comportamientos indeseables sino que hay pruebas del incremento de la productividad.

Todas estas teorías son fuentes o recursos que se pueden emplear para buscar el bienestar de los empleados y el crecimiento del hospital. Los funcionarios llegan al trabajo diariamente con muchas expectativas: ellos esperan que su jefe inmediato y el jefe del jefe hasta el director general estén calificados para supervisarlos, sean experimentados y técnicamente competentes; ellos desean que el jefe ejerza el cargo, tome decisiones y dé directrices; esperan información incluyendo retroalimentación para el mejor desempeño en el trabajo y esperan que los jefes los escuchen y los traten con respeto. Así mismo, el jefe tiene expectativas acerca de sus empleados, el buscar que hagan el mejor trabajo es un problema de activar sus propias motivaciones, lo que hará posible que ellos satisfagan sus propias necesidades a través del trabajo que desarrollan. Los jefes que conocen la forma de llegar al corazón de la gente están en la mejor posición para motivarlos. No solamente puede apelar a las necesidades y deseos individuales sino que puede evitar que aparezcan aquellas situaciones que producen motivaciones negativas y que reducen la productividad, tales como miedo, resentimiento, enojo, etc.

Los jefes que esperan que las personas hagan cosas por lógica, razón o sentido común y que no tienen en cuenta los aspectos importantes de las necesidades humanas, deseos y emociones, están equivocados. Administrar las motivaciones requiere de un tratamiento personal de cada trabajador como individuo emocional que goza y sufre; por ello no hay reglas generales a seguir.

Un clima de trabajo positivo es aquél en el cual los funcionarios de un hospital pueden trabajar productivamente, es decir en el que pueden desarrollar todo su potencial en el trabajo. La siguiente es una guía para crear y sostener un clima de trabajo positivo:

booksmedicos.org

- ❒ Conozca su gente al máximo.
- ❒ Tenga en cuenta las necesidades de seguridad.
- ❒ Tenga en cuenta las necesidades sociales.
- ❒ Trabaje con grupos de funcionarios.
- ❒ Premie su gente.
- ❒ Desarrolle el máximo potencial de las personas.
- ❒ Busque mejorar y renovar el ambiente de trabajo.
- ❒ Coloque la persona correcta en el trabajo correcto.
- ❒ Haga que el trabajo sea interesante y evite la monotonía.
- ❒ Dé siempre buen ejemplo.
- ❒ Establezca un clima de honestidad.
- ❒ Dé al trabajo un ambiente de seguridad, confianza y estabilidad.

Solución de problemas

Normalmente los problemas más difíciles son los relacionados con personal; los problemas de trabajo se focalizan en servicios, procedimientos, calendarios, turnos, tiempo, recompensas, sanciones, costos y otras cosas tangibles. Los problemas referentes a personas envuelven emociones, expectativas, necesidades, motivación y todos los otros aspectos intangibles asociados con el comportamiento humano.

Los problemas de personal se conocen por los síntomas: renuncias al trabajo, baja calidad, ausentismo, retardos, quejas de los pacientes, brechas entre los estándares de excelencia y la ejecución de los servicios prestados. Lo primero por hacer es concretar los hechos para conocer los problemas reales. No tome decisiones apresuradas. Suponga que una enfermera llega tarde por segunda vez consecutiva y que se sanciona de acuerdo a los procedimientos; ella se desempeña muy pobremente en el trabajo durante ese día; dos días después se sabe que aquel día su esposo la abandonó dejándola al cuidado de dos niños pequeños. No se conocieron los hechos, no se encontró el problema real y por tanto se tomó una decisión errada. El hospital perdió una buena profesional.

Los problemas personales no los debe resolver el jefe. Pero escuchar, prestar atención a las personas que quieren contarlos les ayuda a resolverlos o por lo menos les descarga las tensiones lo suficiente para desarrollar su trabajo normalmente. El consejo es oportuno únicamente si es solicitado y si se dirige a una ayuda profesional (se podría ayudar a la enfermera del ejemplo si se le consigue un jardín infantil donde pueda dejar sus hijos).

Es muy importante mantener las propias emociones alejadas de los problemas de los trabajadores y conservar la posición de jefe. La gente dependiente trata de manipular al jefe diciéndole cómo vive; escúchela atentamente pero establezca un juicio neutral y desinteresado. Gástele el tiempo necesario si el problema llega a interferir el trabajo.

Los problemas que encierran conflictos de personas que trabajan conjuntamente, usualmente se conoce rápidamente porque los trabajadores no vacilan en quejarse. Intervenir para solucionarlo es muy apropiado, pero llegar al meollo, a la verdadera razón del problema puede llevar tiempo según el número de personas envueltas en él, sus emociones y probablemente sus desacuerdos acerca de los hechos. Entre más personas estén involucradas, mayor será su efecto en el trabajo, de tal suerte que la identificación del problema real para su solución, es más importante que en otros casos.

Muchas veces el continuo antagonismo entre diferentes profesiones (enfermeras, instrumentadoras en algunos hospitales) es un problema difícil. Quizá el problema de fondo y casi desconocido no se pueda resolver puesto que probablemente tiene sus raíces en asuntos de imagen y de profesión. Estos son problemas psicológicos y no hay director que pueda resolverlos integralmen-

booksmedicos.org

te. Sin embargo, hay formas de eliminar las fricciones. Algunas veces la mejor decisión no es resolverlos sino desviarlos.

Hay un interesante sistema para resolver problemas de trabajo que consiste en incluir a todas las personas involucradas desde el principio hasta el final del proceso, a través de los siguientes pasos:

1. Conjuntamente con los trabajadores, el jefe establece los hechos e identifica y define el problema. Desde el principio se debe establecer que tanto el hospital como los trabajadores se benefician con haber resuelto la dificultad. El jefe debe recurrir a todos sus conocimientos sobre entrevistas: escucha, estimula, permite a cada uno de los trabajadores que exponga sus sentimientos, temores y disgustos. Finalmente se llega a un acuerdo sobre la definición del problema.
2. Conjuntamente se generan todas las soluciones posibles. No hay retos en este punto; se debe continuar hasta que no aparezcan más soluciones.
3. Conjuntamente se evalúan las soluciones y se escoge la que parece ser la mejor para todos o para el hospital.
4. Conjuntamente se llega a un acuerdo. El jefe debe supervisarlo periódicamente para que se cumpla estrictamente.

Las decisiones que se tomen para resolver los problemas de personal pueden enaltecer a la persona del jefe o director o destruirla, toda vez que, como se ha dicho antes, el éxito del director depende de que el personal del hospital así lo reconozca. La solución de los problemas crea reacciones y controversias pero es indelegable a los jefes subalternos por estar dentro de la esfera de sus responsabilidades.

Bibliografía

ALVAREZ, A. *Administración de personal*. Cuarta Edición. Bogotá. Gamacolor, 1993.

ÁREA DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO. http:/www.xunta.es/conselle/xi/laboral/funciones_c.htm

ARIAS, F. *Administración de Recursos Humanos*. México. Editorial Trillas, 1991.

BOWER, L. *Recursos Humanos en la Empresa: Captación y Motivación*. Plaza y Janés. España.

BUCKLEY, R.; CAPLE, J. *La formación de personal, Teoría y Práctica*. Díaz de Santos. España, 1991.

COELHO, A. *Gerencia y planificación prospectiva*. Serie, Desarrollo de los recursos humanos N° 90. Bogotá. Organización Mundial de la Salud, 1990.

DAVIS, K. *Comportamiento humano en el trabajo*. Octava edición. McGraw Hill. México, 1994.

DESSLER, G. *Administración de Personal*. Cuarta edición. Prentice Hall. México, 1993.

DISEASE-MANAGEMENT. http://uab.es/~ikht1/dis_man.htm

FILERMAN, G. *The managers role in health services*. USA. AUPHA, 1989.

FOURNIES, F. *Técnicas de Dirección de Personal*. McGraw Hill. México, 1994.

KAVANAUGH, R. / NINEMEIER, J. *Supervision in the hospitality industry*. Michigan. EIAHMA, 1991.

MASLOW, A. *A theory of human motivation and motivation and personality*. New York. Harper & Row, 1954.

McGREGOR, Douglas. *El aspecto humano de las empresas*. Editorial Diana. México, 1972.

NILSON, C. *Cómo formar personal*. Granica. España, 1994.

RAMÍREZ, C. *Fundamentos de Administración*. Santa Fe de Bogotá. Lito-Camargo, 1993.

REDER, J. *Employee Discipline: Policies and practices*. Washington D.C. BNA Books, 1989.

ROVERE, M. *Planificación estratégica de recursos humanos en salud*. Washington D.C. OPS, 1993.

SATSE. SALUD LABORAL. http:/www.satse.es/salud_laboral/riesgos_profesionales.htm

SENGE, P. *La quinta disciplina: Cómo impulsar la disciplina en una organización inteligente*. Buenos Aires. Editorial Juan Gramica, 1993.

SWAN, W. *Cómo escoger el personal adecuado*. Norma. Colombia, 1992.

TAYLOR, F. *The principles of scientific Management*. New York. Harper & Brothers, 1911.

TRABAJAR. http:/www.uv.es/dise/TREBALL/treballarsp.htm/

VALLE CABRERA, R. *La Gestión Estratégica de los Recursos Humanos*. USA Ceddison Wesley Interamericana. U.S.A., 1995.

WYLIE, P.; GROTHE, M. *Cómo dirigir empleados con problemas*. Granica. España, 1993.

booksmedicos.org

Capítulo XI

La Estructura Física del Hospital

GUSTAVO MALAGÓN-LONDOÑO, M.D.

Cuando se habla de estructura física, se hace referencia a la sede permanente del hospital, construcción que debe llenar los requisitos para la función que va a cumplir. En forma equivocada muchos pensaron que un hospital puede funcionar en construcción levantada inicialmente para otros fines. Nada más distante de la lógica, que esa creencia, por lo mismo que la atención de la salud tiene ciertas particularidades exclusivas que exigen características especiales que no tienen justificación para otro tipo de objetivos. Es aún frecuente que los dueños de proyectos para clínicas privadas, utilicen casas viejas que remodeladas, pueden servirles para albergar en ellas a enfermos, que van a sufrir las incomodidades de la adecuación no siempre lograda dentro de los parámetros ideales; es así como se viven situaciones como la de imposibilidad para tráfico de camillas por lo reducido de los espacios, o se ven situaciones de quirófanos en pisos altos hasta los cuales deben llevarse los enfermos quirúrgicos en hombros por falta de ascensores o rampas de circulación; ni hablar de grandes cuartos para hospitalización, sin lavabos o instalaciones sanitarias mínimas o de dependencias de cocina frente a depósito de cadáveres o de áreas de transporte de alimentos por corredores de máxima circulación de visitantes. Es más fácil adaptar un antiguo hospital a hotel, que un moderno hotel a hospital por las especificaciones puntuales que éste debe llenar: el fácil acceso, la orientación del edificio para fines de iluminación, aireación y drenajes, el área especial de urgencias, la zona para ingreso de víveres, el tráfico de visitantes, la ubicación de los servicios básicos, las zonas de lavandería y ropería, los hornos crematorios para desechos orgánicos, las instalaciones de calderas y cuartos de máquinas, la localización de las áreas de cuidado intensivo, la disposición de los quirófanos, la zona de ascensores, las áreas de esterilización, las zonas de laboratorios, las instalaciones de farmacia, los sitios destinados para animales de experimentación, la morgue, el área destinada al culto, las salas de reuniones científicas, las oficinas de administración, las instalaciones para mantenimiento de materiales y equipos, las áreas para aislamiento de infectocontagiosos. La complejidad de actividades que se desarrollan dentro del hospital y la agilidad con que éstas deben cumplirse, obligan a una planeación lógica de espacios y circulaciones, lo cual no puede cumplirse idealmente en una construcción preparada para otro fin. Sin embargo el hecho de que muchos hospita-

booksmedicos.org

les o clínicas privadas se inicien adaptando áreas, en casas construidas años antes para actividades diferentes, no obsta para que se cumplan ciertos parámetros de funcionabilidad, sobre los cuales la mayoría de los países tienen establecidas reglamentaciones que deben aplicarse antes de otorgar licencias de funcionamiento. Los Sistemas de Salud de la mayoría de los países, han conformado equipos técnicos que informan a los interesados en montar clínicas u hospitales privados sobre condiciones básicas y requisitos que deben cubrirse; así mismo estos equipos practican visitas a los proyectos, sugieren los ajustes necesarios hasta el cubrimiento total de las normas previas y después de otorgada una licencia provisional hacen el seguimiento para verificar el cumplimiento de tales normas. Gracias a la evolución de la cobertura de servicios de salud, apreciada en los últimos años como resultado de esfuerzos cimeros de organismos internacionales interesados en el tema de cobertura ideal de servicios, a la cabeza de todos ellos, la Organización Mundial de la Salud que desde inicios de la década de 1980 trabaja intensamente en el propósito de salud para todos, se ha observado un laudable esfuerzo de todos los gobiernos para ofrecer condiciones ideales de calidad y competencia de tales servicios, dentro del marco de lo cual se han definido normas en todas las direcciones y en el caso específico de los hospitales, se han depurado las reglamentaciones que obligan de una parte a que las instituciones en funcionamiento se ajusten a las condiciones básicas y de otra, a que de ninguna manera se abran nuevos servicios sin el lleno total de las exigencias preestablecidas.

Como resultado de los esfuerzos comprometidos, se han formado cuerpos técnicos de profesionales, expertos en planeamiento hospitalario que laboran a nivel oficial o privado y que integrados por ingenieros y arquitectos salubristas, profesionales de la salud y economistas preparan los proyectos o hacen los ajustes de acuerdo a normas técnicas cada vez más depuradas.

En la actualidad para planear el hospital se parte de una definición epidemiológica local o sectorial que marque con el mínimo margen de error, el volumen de población usuaria del proyecto, sus especificaciones de morbilidad. Se continúa con un minucioso estudio económico que establezca los recursos reales y potenciales para financiarlo. Se realiza un análisis geopolítico que permita alternativas de ubicación. Se definen las condiciones ambientales de los sitios preseleccionados y la accesibilidad a todos los servicios básicos. Solamente a partir de la claridad sobre los puntos anteriores, se avanza en el paso siguiente que es el del proyecto propiamente dicho.

El estudio epidemiológico cuantifica la población que requiere el servicio; hace la investigación de las condiciones básicas de vida de dicha población; estudia su situación socioeconómica; determina su estado de salud y señala las tendencias de morbilidad; define la cultura y tradiciones de esa comunidad; establece la forma como responde actualmente a sus necesidades en relación con salud.

A partir del estudio epidemiológico, el estudio económico lleva a determinar los costos de un proyecto para responder a las necesidades planteadas; en estos costos se incluye el terreno, la adecuación, la construcción, la dotación de recursos humanos, equipos y elementos; la puesta en funcionamiento del programa; su completo desarrollo; su mantenimiento. Cada uno de estos puntos encierra diferentes aspectos que deben ser analizados por igual, por el equipo técnico.

El estudio geopolítico determina las condiciones de todo orden del terreno que va a seleccionarse, mirando las conveniencias para su ubicación. Desde luego que analiza los reglamentos de planeación local, armoniza con los planes de desarrollo, consulta los conceptos de la autoridades locales; hace claridad sobre las vías de acceso y establece la posibilidad de desarrollos futuros.

booksmedicos.org

El ambiente local es un punto fundamental para definir un proyecto de hospital; es de lógica elemental que el ambiente para una institución como ésta, debe ser el mejor en términos de condiciones del aire, ausencia de ruidos y malos olores, arborización, recursos de agua, servicios de alcantarillado y manejo de basuras. Es pues este un punto básico dentro del concierto de requisitos para crear el hospital.

Requisitos básicos para planear un hospital

Definición epidemiológica que justifique el proyecto.

Estudio económico de costos y recursos reales y potenciales.

Estudio geopolítico para definir ubicación.

Condiciones ambientales de lugar preseleccionado. Facilidad de servicios básicos.

La creación de un hospital, lejos de ser el resultado de un antojo individual, o el cumplimiento de una improvisada promesa electoral de políticos inescrupulosos que todavía pretenden ganar caudal electoral con viejas coletillas, devaluadas y mandadas a recoger, obedece en la actualidad a un estudio serio de necesidades locales, concertado entre autoridades locales y del sistema de salud, adelantado por un equipo técnico integrado por ingenieros, economistas y salubristas, con flexibilidad de ajuste a situaciones de todo orden, pero siempre dentro del propósito inquebrantable de solucionar la falta de este recurso insustituible para la salud, con eficiencia y equidad.

La creación de un hospital no debe obedecer a conveniencias individuales o de grupo, sino a necesidad real de una comunidad de disponer de este insustituible recurso con eficiencia y equidad.

No puede crearse un hospital sin estar seguros de su subsistencia en términos económicos.

En muchos países, especialmente en los no desarrollados, así se tomen en cuenta los estándares internacionales que recomiendan cuatro camas hospitalarias por mil habitantes, se construyen hospitales estatales y se autoriza el funcionamiento de clínicas privadas en forma indiscriminada, generando en muchos casos exceso de camas en determinadas áreas y carencia en otras. La ausencia característica hasta hace pocos años, de estudios de planeación en los sectores de la salud, llevó a este tipo de imbalances, lo cual generó vicios en la calidad de la atención. Un fenómeno característico por fortuna en vía de superación, ha sido el de la falta de concertación y coordinación entre los diferentes organismos estatales y entre éstos y las instituciones privadas lo cual se reflejó en la mala distribución de camas por sector, que llevó a falta de éstas para pacientes de un organismo y subutilización o desocupación en otras del organismo contiguo. Los Sistemas de Salud, promueven la integración de estos diferentes organismos, estimulando así el fortalecimiento del potencial disponible a costos menores de operación y mejor supervisión de la calidad.

La determinación de cuatro camas de hospital general por cada mil habitantes de un sector, resulta buen punto de referencia para un proyecto de construcción, condicionada ésta al tipo de atención que vaya a prestarse. Actualmente los hospitales generales atienden pacientes tuberculosos, ante el descenso notable de la morbi-mortalidad a causa de dicha patología; no obstante, Estados Unidos definió como norma permanente que debía disponerse para pacientes tuberculosos de un número de camas equivalente a 2.5 veces el promedio anual de mortalidad en un Estado. Para pacientes mentales ha disminuido la exigencia internacional, ante el auge de los procedimientos ambulatorios y

booksmedicos.org

el manejo de muchos de estos pacientes en hospital general. El requerimiento que a mediados del siglo era de 5 camas por mil habitantes, actualmente es de 0.5.

Es diferente el programa para un hospital general, que para un hospital especializado y para uno no universitario, que para otro que sí es.

Camas por 1.000 habitantes en América Latina y el Caribe en 1996

Área Andina					
Bolivia	1.7	Colombia	1.5	Ecuador	1.6
Perú	1.5	Venezuela	1.5		
Cono Sur					
Argentina	3.3	Chile	3.2	Paraguaya	1.2
Uruguay	4.4				
Brasil	3.1				
Istmo Centroamericano					
Belice	2.1	Costa Rica	1.9	El Salvador	1.7
Guatemala	1.0	Honduras	1.1	Nicaragua	1.6
Panamá	2.2				
México	1.2				
Caribe Latino					
Cuba	5.1	Haití	0.7	Rep. Dominicana	1.5
Caribe no Latino					
Anguila	1.3	Antigua	3.9	Antillas Neerlandesas, Aruba	6.2
Bahamas	4.0	Barbados	7.6	Dominica	2.7
Granada	5.7	Guyana	3.8	Isla Caimán	2.6
Islas Turcas	9.6	Islas Vírgenes Británicas	3.1	Jamaica	2.2
Montserrat	4.0	Saint Kitts	6.3	San Vicente y Granadinas	1.8
Santa Lucía	3.8	Suriname	3.8	Trinidad y Tobago	5.0

Fuente: Organización Panamericana de la Salud: *Las condiciones de salud en las Américas*. Edición de 1998.

Utilización hospitalaria en algunos países de América Latina y el Caribe

Área Andina					
Bolivia	45.9	Colombia	57.2	Ecuador	53.0
Perú	33.8	Venezuela	69.7		
Cono Sur					
Argentina	51.9	Chile	64.9	Paraguay	45.9
Uruguay	59.5				
Istmo Centroamericano					
Costa Rica	78.2	El Salvador	54.9	Nicaragua	63.1
Panamá	65.1				

Pasa

booksmedicos.org

Viene

Utilización hospitalaria en algunos países de América Latina y el Caribe

Caribe no Latino

Anguila	44.0	Antillas N. y Aruba	88.5	Bahamas	83.7
Barbados	73.7	Dominica	88.5	Granada	45.6
Islas Vírgenes	47.4	Jamaica	71.1	Montserrat	35.8
Saint Kitts	49.3	San Vicente	67.9	Santa Lucía	57.7
Surinam	68.8	Trinidad y T.	70.7		

Información tomada y adaptada de *Las Condiciones de Salud en las Américas*, Publicación Científica OPS, 1998.

Los parámetros del proyecto en uno u otro caso, son dados por el objetivo propuesto y de ninguna manera deben corresponder a un modelo único o rígido.

El proyecto de construcción de un hospital debe corresponder al objetivo general que éste va a cumplir.

Las especificaciones sobre distribución de áreas y ubicación de los diferentes servicios, sobre circulaciones internas y externas, sobre instalaciones básicas, sobre condiciones ambientales, dependen del objetivo del programa y definirlas es labor del equipo técnico encargado, en el cual el Ingeniero Hospitalario juega papel fundamental.

En la actualidad el Ingeniero Hospitalario, es un recurso humano fundamental en todas las fases de un programa, desde la planeación, el proyecto, la construcción, las adquisiciones de equipos, los planes de desarrollo y ampliación, las reformas; en una palabra en todo el transcurso de la vida hospitalaria; por tanto para el Director o Administrador representa un asesor de primera línea. El hecho de que el cuarenta o cincuenta por ciento del presupuesto de construcción de un hospital se emplee en trabajos mecánicos y eléctricos justifica que alguien con gran responsabilidad, los supervise y pueda hacerse cargo de su operación una vez instalados. Durante la construcción, por ejemplo, supervisa para que las redes de tubería o eléctricas sean localizadas con criterio funcional; que las válvulas, los registros o los páneles de acceso estén ubicados en los sitios de mayor conveniencia para el posterior mantenimiento; que las instalaciones de energía, de agua, de vapor, de calefacción garanticen un buen servicio; que los equipos mecánicos y técnicos sean adecuadamente instalados, de acuerdo a los requerimientos de los manuales. Sobre la consideración de que el hospital utiliza aproximadamente el 5% de sus costos en la planta, el ingeniero tiene una enorme responsabilidad frente al presupuesto general de la institución, de ahí la importancia de su adecuada selección. En términos generales se han asignado al ingeniero del hospital funciones:

- ❒ de asesoría y supervisión durante las fases de planeación y construcción; para compra y manejo de materiales y equipos.
- ❒ de administración para preparación y ejecución del presupuesto de su sección y del personal dependiente.
- ❒ de mantenimiento de la construcción y los equipos.
- ❒ de control y manejo de las condiciones ambientales.
- ❒ de manejo de los desechos.
- ❒ de suministro de energía calórica.
- ❒ de suministro de agua y gas.

booksmedicos.org

- ❒ de vigilancia, funcionamiento y control de los sistemas eléctricos y electrónicos.
- ❒ de vigilancia, funcionamiento y control de los equipos de rayos X, de los medios de diagnóstico e instalaciones quirúrgicas.
- ❒ de la vigilancia, funcionamiento y control de los equipos de comunicaciones.
- ❒ de la vigilancia, funcionamiento y control de las medidas de seguridad.

El edificio destinado para hospital, si bien tiene como objetivo ofrecer las óptimas facilidades para la prestación de los servicios integrales de salud y que el eje alrededor del cual gravitan todos los requisitos de la estructura física y del recurso humano es el paciente, debe prever lo relacionado con otros grupos de población vinculados directa o indirectamente con las actividades que allí se desarrollan:

Visitantes: Se calculan 6 visitantes por paciente para una estancia promedio de tres días; esto varía de acuerdo a las culturas de las regiones, llegando en algunos casos a 10 o más. Esta inmensa población requiere de vías de acceso, estacionamiento vehicular, recepción y control, seguridad, comodidades, elevadores, escaleras, pasillos, estares, servicios sanitarios, programas de educación continua, señalizaciones y guías de evacuación en caso de emergencia. Lo anterior significa que en la preparación de la estructura física del hospital y en general en el llamado programa médico-arquitectónico, deben tomarse en cuenta las áreas requeridas y su ubicación, la instalación de servicios sanitarios a un promedio de una dependencia para hombres y una para mujeres por piso, con acceso para 10 personas cada uno, por cada 100 camas. Se requiere igualmente de un servicio de cafetería calculado para 20 personas por cada 100 camas. Teléfonos públicos calculados en 4 por piso. Estares para visitantes con capacidad para 50 personas por cien camas. Las escaleras y pasillos deben estar provistas de materiales para tráfico pesado, con muy buena iluminación y ofrecer los medios de seguridad para transeúntes. Debe proveerse de puertas de salida en caso de emergencia con la señalización correspondiente. Así mismo para casos de emergencia o catástrofe dotarse de los instructivos necesarios localizados en lugar visible. Para casos de incendio se requieren extintores empotrados en la pared con puertas de vidrio que permitan su visibilidad permanente. Dentro de la función educativa que tiene el hospital moderno, en lo relacionado con fomento de la salud y prevención de la enfermedad, lo mismo que para instrucciones sobre uso de las dependencias y utilización de los servicios, idealmente debe proveerse de ayudas audiovisuales de instrucción, en la actualidad mediante videos o circuitos cerrados de televisión.

Trabajadores de la salud: Los empleados del Hospital, bien correspondan al grupo de profesionales encargados de la labor docente-asistencial, médicos o paramédicos o personal de enfermería, el personal del área administrativa propiamente dicha, igual que los trabajadores de los servicios generales o auxiliares, representan una población numerosa, al punto que se asignan en los estándares internacionales 3.5 personas por cama y lo observado en los países subdesarrollados muestra 2 ó 2.5. Este importante grupo de personas, requieren de un espacio físico dentro de la institución que debe ser calculado en los parámetros generales. Claro está que el personal pasa la mayor parte de su tiempo en las áreas de trabajo, pero al menos dos horas al día, el de tiempo completo y una el personal de medio tiempo, está en descanso o se traslada en varias direcciones dentro de la institución, para utilización de servicios u otros menesteres diferentes a la labor asignada. Esto implica, la necesidad de prever instalación de todo tipo de facilidades, comenzando por la de parqueo de vehículos, áreas para cambio y guardado de ropa, estares de descanso, servicios sanitarios, cafetería; es importante además lo relacionado con alojamiento para el personal disponible, dotado de duchas y servicios

booksmedicos.org

sanitarios completos, igual que lo de salas de lectura y televisión, áreas de deportes. De acuerdo con el volumen de trabajadores, debe proveerse de salón múltiple para conferencias u otro tipo de actividades culturales o sociales. Cada servicio debe disponer de un recinto adecuado para reunión científica y discusión de casos. Así mismo en el caso de los hospitales universitarios, así la máxima tendencia actual de la educación sea la de "aprender haciendo, bajo tutoría", es fundamental disponer de sala para conferencias teóricas a pequeños grupos de alumnos, con dotación de los recursos audiovisuales necesarios. El personal de laboratorios, igual que el de aseo debe disponer de lavabos y duchas corporales.

La mayoría de personal del área administrativa, representado por directores de oficina, secretarias y técnicos, generalmente labora en áreas especialmente dispuestas para dicha actividad; esto significa que el programa debe prever las instalaciones adecuadas, con las facilidades de todo orden para dichas actividades. Los proveedores generalmente visitan en permanente desfile, este sector del hospital, por lo cual para ellos deben adecuarse servicios sanitarios y salas de espera.

Lo anterior representa dentro del planeamiento del hospital, una definición muy clara, prevista simultáneamente con las facilidades de todo orden que van dirigidas al cuidado del paciente.

Funcionarios por cama en algunos países de América Latina en 1993

Bolivia	1.42
Colombia	2.46
Costa Rica	2.81
Cuba	1.95
El Salvador	2.21
Honduras	2.04
México	4.26
República Dominicana	1.79
Uruguay	3.43

Información tomada del *Directorio de Hospitales de América Latina y el Caribe*, OPS, 1997.

Requisitos del terreno para el hospital

Arriba se anotó que el terreno ideal para el hospital es aquel, accesible a los medios de transporte y a todos los servicios básicos; no obstante cabe considerar el centro geográfico de la población si el costo de los terrenos y la accesibilidad lo recomiendan. Muchas veces estos centros geográficos corresponden a las áreas más bulliciosas y más expuestas a la acumulación de basuras, lo cual los descarta de hecho.

Los terrenos deben estar libres de ruidos, olores, polvo y en lo posible exentos de la acción directa del viento; para protegerlo de éste, es recomendable un terreno con barrera natural de árboles o frente a la ladera de una colina. Las condiciones del subsuelo, deben ser valoradas, pues excavaciones extensas para cimentación elevan notablemente los costos del proyecto. La extensión del terreno debe proporcionarse con la magnitud de la construcción, tomando en cuenta en todos los casos la previsión de áreas de parqueo de vehículos con arborización para protección natural.

El terreno ideal para construir un hospital debe estar excento de olores, ruidos, polvo,corrientes de aire; estará ubicado en un medio ambiente aceptable, con facilidades de transporte y servicios de agua, luz, teléfono, alcantarillado; deberá estar por fuera de la zona industrial; su costo debe ser razonable.

Programación de la construcción

El equipo de planeación, integrado como se anotó anteriormente por un ingeniero (arquitecto) especializado en programas de salud, un economista con experiencia en servicios de salud, un médico salubrista y el director administrativo seleccionado, pre-

booksmedicos.org

senta el estudio de factibilidad a la junta o consejo directivo; este organismo a su vez lo estudia y con observaciones o sin ellas lo aprueba o lo rechaza. Si lo aprueba sigue, el curso a la fase de anteproyecto. Éste es preparado por el equipo de construcción, integrado por el arquitecto y el director o administrador hospitalario, con interventoría del equipo de planeación, se ajustará a los requisitos señalados y aprobados por la junta o consejo directivo. En este consejo debe tomar asiento un representante de la comunidad. El arquitecto escogido para el programa de construcción, deberá tener especialización en construcción de hospitales y una experiencia reconocida. Resultaría ilógico que fuera un arquitecto especializado en otro tipo de construcciones o sin ninguna experiencia en el campo hospitalario, como sería ilógico pensar que un médico cirujano fuera aceptado como planificador o administrador hospitalario sin una preparación adecuada y una buena experiencia, simplemente porque desea serlo. Los dos profesionales comienzan a trabajar en el programa, con comunicaciones frecuentes sobre los avances, tanto al comité o equipo de planeación, para este efecto interventor, como a la junta o consejo directivo. Esta junta aprueba los informes, de acuerdo a los estudios de equipo de planeación y a las recomendaciones del comité de construcción. El arquitecto del comité de construcción presenta las especificaciones esquemáticas del proyecto, los planos, una perspectiva en vez de una isométrica, una maqueta que aclara mejor el proyecto, explica el presupuesto y con la aceptación de esto se está en condiciones de iniciar la última fase de planos específicos con delimitación de áreas de acuerdo con la cobertura total del proyecto y los servicios que van a suministrarse.

Ejecución del programa

El equipo de construcción, de acuerdo con el equipo de planeación y la junta inician el programa que prevé no solamente la construcción, que debe ser aprobada por la oficina de planeación local y por las autoridades del sistema de salud, sino también la dotación de maquinaria y equipos, cuyas instalaciones y acometidas deben ser estipuladas en los planos aprobados. La construcción puede ser adelantada por administración directa o por administración delegada; esto depende de la costumbre local. La experiencia de muchos programas de construcción, ha demostrado más bondadosa la contratación de la construcción con firmas especializadas, que acepten indiscutiblemente la supervisión del equipo de construcción propio del proyecto y las recomendaciones del equipo de planeación y de la junta. Los antiguos conceptos de los hospitales del "tipo de bloque" o del "tipo de pabellón" han sido substituidos por el "tipo funcional" que aplica de una parte los criterios de atención integral y de otra, le da curso a la llamada "fisiología estructural"de preferencia sobre la "estética obstructiva".

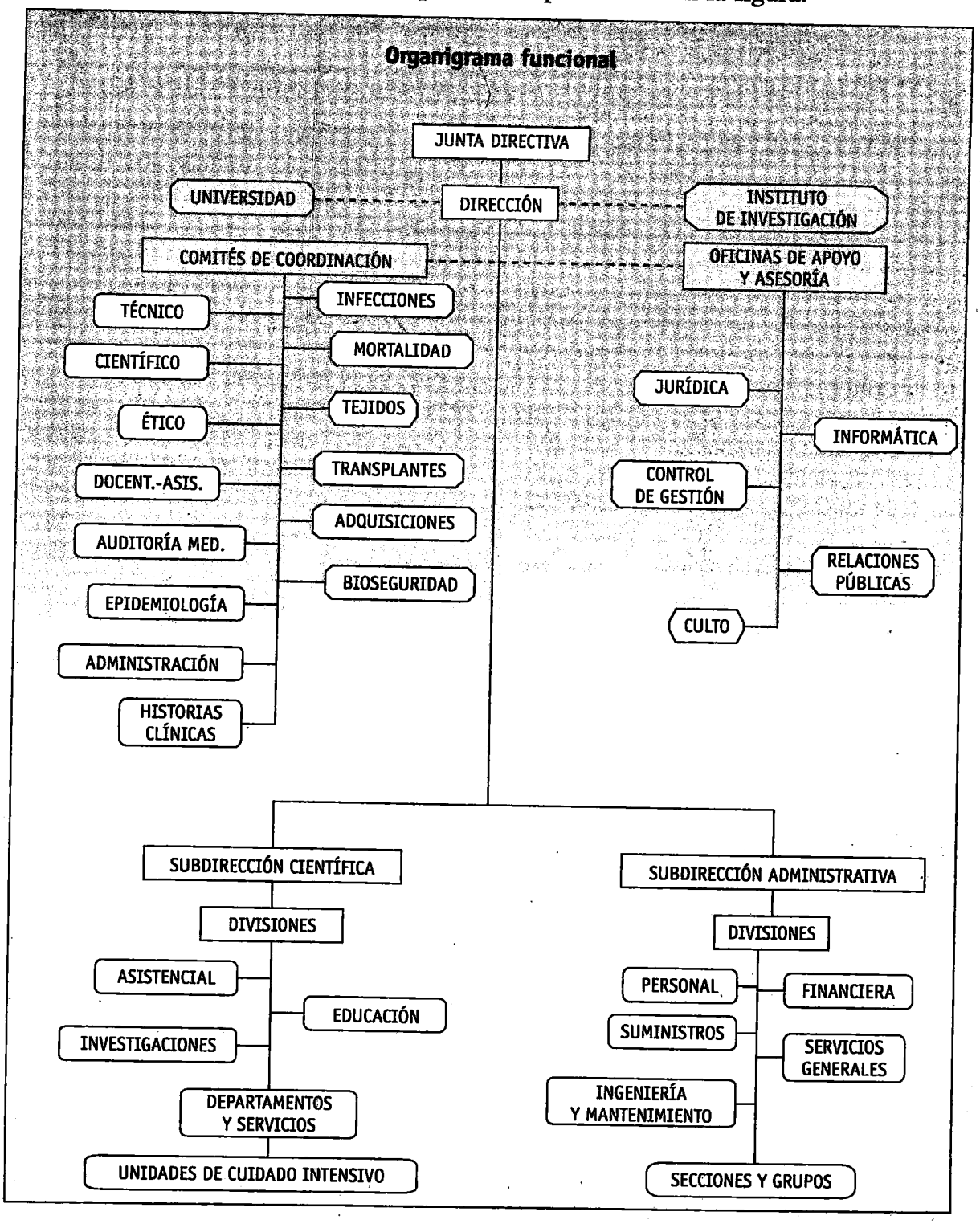
Muchos inconvenientes se han identificado en los hospitales del tipo de bloque, entre otros que no se pueden definir perfectamente las unidades de hospitalizados, sino que deben acomodarse de acuerdo a las condiciones finales que determine el terreno, a veces con requerimiento de uno o más pisos al azar. Los servicios básicos ocupan el piso inferior, el siguiente se reserva para departamentos administrativos, medios de diagnóstico y farmacia, siguen los quirófanos en otro piso junto con las unidades de cuidado intermedio e intensivo y hacia arriba pisos para hospitalizados que rematan con salón de conferencias y biblioteca, creciendo en verticalidad según necesidad, sin posibilidades de desahogo en ningún otro sentido. En caso de crecimiento de un hospital de tipo bloque, se hace necesaria la construcción de otro módulo vertical, con lo cual la integración funcional se debilita lógicamente.

Los inconvenientes de dotación de costosos ascensores, además de los que origina

booksmedicos.org

la labor de mantenimiento, favorece los proyectos de tipo horizontal.

El programa médico-arquitectónico pone el punto de mira sobre el aspecto funcional de manera permanente, de manera que esa funcionalidad se constituya en el mayor logro al terminar la construcción. El diseño en el papel del esqueleto del hospital, puede compararse al que prepararía un ingeniero mecánico que proyecta la construcción de un automóvil, en donde todos los sistemas deben converger para una óptima función final de movimiento rápido garantizado del vehículo. Este diseño en el papel, como punto de referencia para la construcción está representado en la figura.



booksmedicos.org

La gráfica representa un organismo funcional con:

1. DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA O GENERAL), que depende directamente de la Junta Directiva y está en directa interrelación con las universidades y los institutos de investigación. Preside directamente los comités: técnico, científico, ético, de docencia-asistencia, de control de gestión, de vigilancia epidemiológica, de bioseguridad, de historias clínicas, de tejidos, de transplantes, de infecciones, de mortalidad, de administración, de adquisiciones.
   Cuenta con oficinas de apoyo y asesoría en los aspectos: jurídico, de informática y sistemas computarizados, de planificación y evaluación, de auditoría y control interno, de economía y finanzas, de relaciones públicas y culto. De la dirección dependen,
2. LA SUBDIRECCIÓN TÉCNICO-CIENTÍFICA, a la cual están asignadas las tres divisiones: asistencial, de educación médica y de investigaciones; éstas dentro de un funcionamiento integrado, dirigen, supervisan y evalúan los departamentos y servicios del hospital, igual que las unidades de cuidado intermedio e intensivo.
   Estos departamentos son: De salud para la comunidad, de medicina, de cirugía, de gineco-obstetricia, de pediatría, de rehabilitación, de patología, de odontología, de enfermería, de nutrición y dietética, de farmacia, de documentación clínica e informática. Estos departamentos cuentan con los siguientes servicios clínicos de apoyo: hospitalización, cirugía, urgencias, imágenes diagnósticas, laboratorios, procedimientos diagnósticos, tratamientos especiales.
3. LA SUBDIRECCIÓN ADMINISTRATIVA, a la cual están asignadas: la división financiera, la división de personal, la división de servicios generales, la división de suministros, la división de ingeniería y mantenimiento.

Cada una de las subdirecciones cuenta con secciones y grupos, eminentemente operativos. Aquí figuran las cocinas, lavanderías, roperías, almacenes y depósitos.

Las diferentes dependencias del hospital, están asignadas al organigrama dentro del criterio funcional, así que ninguna opera de modo independiente en relación con la otra. Por el contrario, la articulación entre las subdirecciones, departamentos y secciones debe garantizar el flujo ideal de actividades.

Áreas de hospitalizados

Constituyen el centro de mayor atención dentro del hospital, en lo que hace relación a sus características, disposición, ubicación. Actualmente pacientes de diferentes patologías son hospitalizados en el mismo sector, con el concepto de que el aislamiento sólo fomenta el descuido en el uso de las barreras contra la infección, mientras la promiscuidad incrementa el uso de todas las precauciones. Sin embargo ciertos casos de enfermedades infectocontagiosas o problemas psiquiátricos agudos obligan al aislamiento en sectores especiales. Por la índole de los pacientes obstétricos y las características específicas de su atención, igual que por los especiales cuidados que exige el recién nacido, estos pacientes en lo posible se ubican en áreas especiales, independientes del resto de hospitalizados; igual sucede en el caso de los niños, más susceptibles que los adultos a contaminaciones y que por su forma de expresión del dolor a base de llanto, son factor de incomodidad para otros enfermos.

Se prefiere la llamada disposición perimetral de las camas, para facilitar la entrada de luz natural; ésta es la tendencia de la mayoría de los hospitales, bien sea para cuartos generales de cuatro o más camas, o para habitaciones semiprivadas o dobles, lo mismo que para los cuartos individuales. Cada cama hospitalaria requiere en promedio de

booksmedicos.org

16 a 18 metros cuadrados, siendo menor obviamente la superficie ocupada en los cuartos comunes.

Los costos por cama, son menores en cuartos comunes que en individuales o privados, lo cual tiene como explicación, además de la menor superficie empleada, la reducción del personal de enfermería y supervisión, la facilidad para distribución de alimentos, la disminución notable en el número de unidades sanitarias. Está establecido que para pacientes de sala general, se requiere un promedio de una unidad sanitaria constituida por inodoro, lavamanos y ducha, por cada diez pacientes. En los cuartos individuales, igual que en los de dos o cuatro pacientes se utiliza en general una unidad por cuarto.

Por razón de comodidad y funcionalidad, los pacientes quirúrgicos se hospitalizan en unidades próximas a los quirófanos.

Así mismo por las mismas razones de funcionalidad y comodidad, el servicio de urgencias del hospital está localizado en el primer piso, con acceso directo al área de parqueos, de la cual ingresa el paciente sin necesidad de usar ascensores o escaleras, que son reemplazados en caso de desniveles del piso por rampas de moderada inclinación que permiten el tráfico adecuado de camillas o sillas de ruedas.

Es también fundamental prever para pacientes en tratamientos ambulatorios de rehabilitación, el acceso fácil a esa dependencia, mediante uso de rampas adecuadas a partir del parqueo de vehículos.

Áreas de consulta externa

Los pacientes de consulta externa representan para el hospital algunos inconvenientes, como el de ocupación de vías y de áreas, circulación por pasillos y servicios para efecto de exámenes complementarios o trámites inherentes a la misma consulta, lo cual sin duda trastorna así sea en mínima forma la actividad institucional. Para evitar estos inconvenientes, tradicionalmente se ha ubicado este servicio en el primer piso o un primer sótano del edificio, con las facilidades de acceso que sean del caso y comodidades para el enfermo y acompañantes quienes deben encontrar a la mano servicios sanitarios, recursos de farmacia, puesto para tomas de muestra para laboratorio. Idealmente en el mismo piso, deben funcionar los departamentos de imágenes diagnósticas e historias clínicas, lo mismo que el servicio de cafetería. La sala de espera de la consulta externa debe disponer de muebles adecuados e instalación de televisión con fines educativos, además del puesto de información y control.

Los consultorios médicos y salas de procedimientos especiales de diagnóstico, igual que inyectología y sala de curaciones deben preverse en sitios verdaderamente funcionales y adecuados debidamente para cada objetivo.

Quirófanos

Mucho se ha hablado sobre situar los quirófanos en la parte más alta del edificio para liberar esa área de tráfico, para facilitar su aislamiento y proporcionar un ambiente ideal. Actualmente se piensa que siempre y cuando se garanticen el aislamiento fundamental del área, las condiciones ambientales requeridas, la iluminación necesaria y el acceso funcional, es buena cualquier ubicación. De preferencia recomiendan los sectores cercanos al área de hospitalizados quirúrgicos, para facilitar de un lado su transporte, de otro para permitir que los médicos practiquen fácilmente sus visitas de control, antes de iniciar la cirugía o una vez terminada ésta. Contigua al área de cirugía, debe encontrarse la sala de recuperación. Es importante que próxima al quirófano esté el área de esterilización de materiales quirúrgicos y central de distribución de equipos e instrumental.

El quirófano debe dotarse de todos los mecanismos para control de acceso de per-

booksmedicos.org

sonal, igual que de facilidades para cambio de ropas y preparación prequirúrgica, tanto del personal como de los pacientes.

Los diseños y características específicas de tipo arquitectónico, deben ser preparados por personal profesional con experiencia en la materia. La ventilación de la sala y especialmente la provisión de aire puro son aspectos de vital importancia. Hoy para cierto tipo de cirugías se imponen las instalaciones de aire trilaminar.

Los medios de diagnóstico

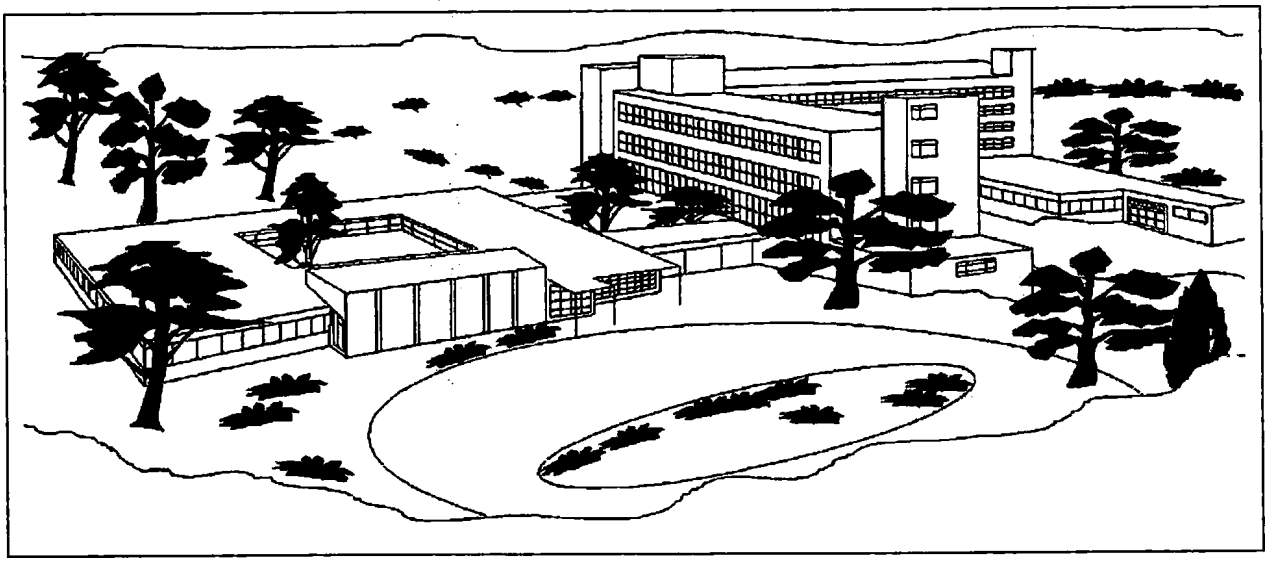
Las localizaciones y distribución de áreas para los diferentes medios de diagnóstico constituyen aspecto crucial dentro de la estructura del hospital. Ahí tienen que imponerse los criterios médico-arquitectónicos con todo su rigor para garantizar de un lado el acceso fácil, de otro la cómoda prestación de los servicios y algo muy importante, para evitar todo riesgo de contaminación ambiental.

Servicios de apoyo

Las cocinas y lavanderías por la índole de las actividades que allí se adelantan, si bien deben ubicarse en sector accesible, idealmente deben funcionar en sector aislado para evitar molestias para las actividades propias de la institución.

El departamento administrativo

Las dependencias para el servicio administrativo del hospital, deben ocupar un sector que no invada las áreas de los servicios docente-asistenciales. Idealmente deben ubicarse en primer piso, para facilitar el acceso de personal ajeno a la institución. Los modernos sistemas de comunicaciones evitan que los trabajadores del sector administrativo deban trasladarse a los pisos de hospitalizados, de laboratorios o quirófanos. Sólo es justificado este tráfico para el personal de mantenimiento o supervisión.



Bibliografía

AMERICAN HOSPITAL ASSOCIATION. *Manual de Ingeniería de Hospitales*. Edit. Limusa, 1976.

BANCO MUNDIAL. *World development report 1993. Investing in health*, Washington D.C. Banco Mundial, 1993.

DAVID, F.R. *La Gerencia Estratégica*. Edit. Legis. Bogotá, 1988.

DEBER, RB; HASTINGS HEH; THOMPSON, G. Health Care in Canada Current Trends and Issues. *J Public Health Policy*, 1991.

DONABEDIAN, A. *Aspects of medical care administration: specifyng requirements for health care*.

booksmedicos.org

Cambridge. AMA: Harvard University Press, 1976. New Ed. 1995.

McCALL, MW; LOMBARDO, MM; MORRISON AM. *Gerencia Exitosa*. Edit. Legis. Bogotá, 1991.

OPS/OMS. *Directorio de Hospitales de América Latina y El Caribe*. Publicación: Washington D.C., 1997.

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. *Las condiciones de salud en las Américas*. Washington D.C., 1998.

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. *Las condiciones de Salud en las Américas*. Publicación científica N° 549. Washington D.C., 1994.

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. *Orientaciones estratégicas y prioridades programáticas*, 1991-1994. XXIII Conferencia Sanitaria Panamericana. Washington D.C., 1990.

ROSENFIELD, I. *Hospitales. Diseño integral*. Edit. Continental. México, 1978.

SOBERON, G; FRENK, J; SEPULVEDA, J. The health care reform in México: before and after the 1985 earthquakes. *Am. J. Public Health*, 1986.

TEJADA DE RIVERO, D. *Salud para todos y atención primaria. La experiencia peruana*. Ginebra. OMS, 1989.

booksmedicos.org

Capítulo XII

El Ambiente del Hospital

GUSTAVO MALAGÓN-LONDOÑO, M.D.

El ambiente en general, se define como el medio en que vive el individuo, propicio o no para su funcionamiento, desarrollo, bienestar, supervivencia. El ambiente se clasifica en interior y exterior, el primero formado por un continente que delimita un volumen determinado de aire, el segundo relacionado con el aire atmosférico. El medio ambiente, es el conjunto de todas las condiciones e influencias externas, que afectan el desarrollo y la vida de un organismo, es el entorno mismo en que vivimos. El ambiente hospitalario, es el conjunto de condiciones humanas, técnicas, físicas, químicas, biológicas, económicas y sociales que tienen influencia sobre la salud del individuo.

Cuando se toca el tema del ambiente en general se está hablando de las condiciones del aire, de la temperatura, del agua, de los alimentos, de los desechos, de los factores físicos que rodean al hombre y puedan ejercer alguna acción sobre sus sentidos o afectar sus tejidos superficiales o influir sobre su homeostasis. Cuando se hace referencia al ambiente del hospital, se traen los mismos aspectos, con énfasis en ciertas condiciones del medio, de riguroso control por el tipo de actividad que allí se desarrolla; se trata fundamentalmente del aire interior, del control de infecciones, del control de las radiaciones, del ruido, de los olores, de los efectos visuales, de las condiciones del agua, de la temperatura, del manejo de los alimentos, del tratamiento de los residuos o desechos.

Desde luego, todo lo anterior tiene que ver en forma directa con las características de las instalaciones, su funcionalidad, su disposición; igualmente con los controles administrativos y técnicos.

Cuando se habla del ambiente del hospital se hace referencia a:
- Condiciones del aire.
- Infecciones.
- Radiaciones.
- Ruido.
- Olores.
- Efectos visuales.
- Agua.
- Temperatura.
- Alimentos.
- Residuos o desechos.
- Control de insectos y roedores.

El ambiente hospitalario puede ser favorable (higiénico) o desfavorable (antihigiénico); propicio o nocivo; grato u hostil; contaminado o no. Desde el punto de vista

booksmedicos.org

psicológico, se habla de bueno o mal ambiente, según las características puramente humanas de las personas que prestan los servicios técnico-científicos, de enfermería o administrativos, que convierten en agradable o desagradable la estancia en el hospital para el paciente y sus familiares. De todas maneras, debe existir un equilibrio entre unos factores y otros, de manera que se genere un estado de bienestar para el individuo. La salud, no es otra cosa que el bienestar, físico, psicológico y social del hombre y el objetivo del hospital no es otro que propender a toda costa por el logro de ese bienestar.

El papel que juegan los planificadores hospitalarios, es fundamental, si se tiene en cuenta que de mínimos detalles depende el estado de bienestar. Una mala orientación del edificio que impida la influencia directa de los rayos solares sobre la temperatura y la iluminación interior. Una desafortunada ubicación que exponga al ruido exterior, a corrientes de aire, a polvo, a malos olores. Errores de construcción que limiten la claridad interior, o la circulación del aire o influyan sobre la acústica. Malos acabados que impidan la limpieza adecuada de laboratorios y quirófanos. La mala ubicación de ventanas sobre panoramas desapacibles o desagradables, las filtraciones de humedad, la mala distribución de los servicios que favorezca la contaminación. La proximidad de aguas negras. Un sinnúmero de otros factores, resalta la trascendencia de una buena planeación.

Es entendible que un hospital deba funcionar a pesar de las condiciones ambientales externas, pero no es perdonable que desarrolle labor asistencial con malas condiciones ambientales internas.

La gerencia o administración del hospital, a partir de la planificación de la estructura física, tiene máxima responsabilidad sobre la preservación de ese estado de bienestar del individuo, de donde se deduce la importancia de la organización, dotación, reglamentación, vigilancia y control de todos los aspectos, pero sobre todo de la educación continua del personal de todos los niveles que labore en el hospital, de los visitantes y de los propios pacientes sobre el cuidado del medio ambiente para lo cual debe partirse de la plena conciencia que este aspecto representa para su salud individual y la de los demás.

Con frecuencia se cree que el ambiente se relaciona solamente con las condiciones físicas del aire o con el grado de contaminación por sustancias químicas o elementos biológicos que éste pueda presentar y se menosprecian otros factores importantes. Es verdad que el aire juega papel fundamental, pero sólo con éste, no se podría subsistir. Aspectos menores, como la contaminación acústica que resulta de exceso de ruido en áreas próximas a habitaciones, en el caso de pacientes delicados o críticos, habida consideración de su natural hipersensibilidad emocional, puede agravarse la enfermedad, además de originar malestar en familiares y visitantes. Se permiten con frecuencia teléfonos con timbres estridentes u otras alarmas en los puestos de enfermería, que suenan en forma permanente durante la noche con la incomodidad para pacientes de cuartos contiguos, quienes posiblemente por esto no podrán conciliar el sueño, pudiendo empeorar sus condiciones físicas. Algunos hospitalizados crónicos utilizan ruidosos equipos de música o radios, que usan a alto volumen, violando elementales consideraciones hacia quienes ocupan otras habitaciones. Sin pretender la ausencia absoluta de ruidos, lo cual no es posible en centros de permanente y variada actividad, al menos debe lograrse ruido racional, hasta una música suave, bien seleccionada, que en estas condiciones llega a ser relajante.

El hospital, por la índole de las funciones que cumple y por las condiciones del personal que atiende, afectado de las más disímiles patologías, requiere notable vigilancia de todas las condiciones que tengan que ver con el ambiente interior.

booksmedicos.org

El aire

Compuesto básicamente por un 78% de nitrógeno, 21% de oxígeno y algo menos de 1% de argón, contiene normalmente pequeñas cantidades de algunos gases raros como: neón, helio, criptón y xenón, lleva igualmente anhídrido carbónico y vapor de agua; es elemento indispensable para la vida del hombre, los animales y las plantas. La gran cantidad de nitrógeno, evita que el oxígeno, único gas que el hombre y los animales utilizan en la respiración, queme los tejidos pulmonares. Ese aire que respira el hombre, arrastra normalmente infinidad de partículas de madera, el humo, de polen, de vidrio, de polvo, de vegetales, de fibras, de cenizas.

Existe un deterioro significativo de las condiciones del aire, especialmente en las grandes ciudades, causado especialmente por los automotores o fuentes móviles y las descargas de las fuentes fijas. Los automotores, producen grandes emisiones de monóxido de carbono e hidrocarburos. Las fuentes fijas, especialmente las de índole industrial, las explotaciones mineras, los centros comerciales, las lavanderías en seco, las quemas de materiales agropecuarios o residuos sólidos a cielo abierto, los procesos de generación de energía producen altas concentraciones de óxido de azufre, de óxido de nitrógeno y numerosas partículas contaminantes en suspensión.

En la emisión total de contaminantes atmosféricos, las fuentes fijas contribuyen con el 39% y las fuentes móviles con el 61%.

El aire del interior del hospital no está exento en muchos casos de la acción por deterioro del aire exterior, pudiendo llegar a mayores grados de contaminación por acción de plantas eléctricas deficientemente mantenidas o mal ubicadas o por motores de otro orden metidos dentro de las instalaciones que puedan producir fuertes emisiones, a las cuales se acostumbra el personal administrativo y debe soportar la comunidad de pacientes. A esto se agregan riesgos mayores de contaminación como los producidos por microorganismos transmitidos por pacientes con heridas infectadas o por expulsión de las vías respiratorias, los cuales son precipitados al aire por corrientes interiores muchas veces insignificantes, para luego depositarse en paredes, pisos, techos o sobre elementos varios de uso institucional. Elementos químicos de los laboratorios contaminan el aire de las áreas aledañas, al igual que procedimientos habituales de cocina y lavandería. Lo anterior conlleva altos riesgos para personal de enfermos y visitantes, sin poderse medir hasta qué punto esos factores son causantes de muchas molestias orgánicas, que en mayor grado pueden interpretarse como complicaciones graves.

El riesgo permanente de depósitos de gérmenes provenientes de partículas transportadas por el aire, implica para el hospital una disciplina organizada de limpieza y degerminación constante, a pesar de las cuales, deben tomarse muestras frecuentes de diferentes lugares para control de laboratorio y definición de políticas de prevención.

Por la permanente exposición del hospital a la contaminación del aire por microorganismos, es importante la actividad continua de educación al personal de aseo y servicios generales, en quienes debe generarse una conciencia sobre estas realidades, para que la labor que ellos adelanten se convierta en una positiva labor de prevención.

Los comités de infecciones y vigilancia epidemiológica, juegan muy importante papel en el control del aire interior y de ellos dependen las sugerencias al administrador sobre las actividades que deben adelantarse y los elementos que deben utilizarse para garantizar las condiciones ideales. El uso de germicidas no puede reemplazar las actividades elementales de limpieza e higienización y sólo deben constituirse en complemento de éstas. Esos germicidas utilizados generalmente y que corresponden a los grupos químicos de los glutaraldehídos, de los formaldehídos, de los liberadores de cloro, del yodo, de los yodóforos, de los fenólicos, de amonios cuaternarios y de otros va-

booksmedicos.org

rios, no pueden llevarse indiscriminadamente al uso por parte del personal de limpieza, sino que deben seleccionarse de acuerdo a necesidades y dentro de parámetros como los de: acción rápida; solubilidad, estabilidad, homogeneidad, amplio espectro de actividad, no toxicidad para el hombre o los animales, toxicidad para los microorganismos a la temperatura ambiente y del cuerpo; capacidad de penetración; no reacción con materia orgánica, ni inactividad en presencia de ella; no corrosión, ni tinción; propiedad desodorante y capacidad detergente; relación positiva de costo-beneficio; no desarrollo de resistencia.

Es evidente que las condiciones del aire de un hospital, son diferentes, según el riesgo de cada área; los salubristas para este efecto han clasificado las áreas en: de alto riesgo o críticas; de riesgo intermedio o semicríticas; de riesgo bajo o no críticas.

Las condiciones del aire de un hospital son diferentes, según el riesgo de las áreas, clasificadas en: de alto riesgo o críticas, de riesgo intermedio o semicríticas, de riesgo bajo o no críticas.

Determinadas áreas del hospital, no pueden estar clasificadas permanentemente en uno de los grupos anteriores, pues determinadas circunstancias pueden generar el cambio de un momento para otro: el servicio de urgencias, puede ser un día área de alto riesgo y otro de riesgo intermedio; la consulta externa puede serlo de riesgo intermedio y en otra ocasión de alto riesgo y así sucesivamente en varias localizaciones. En cambio otras siempre estarán dentro del grupo de alto riesgo, como el laboratorio clínico, los quirófanos, la sala de diálisis, las salas de endoscopia, las salas de parto, las unidades de cuidados intensivos, las unidades sépticas, las unidades de quemados, la morgue, las cocinas, las despensas, la lavandería, los cuartos de máquinas.

Áreas de alto riesgo de contaminación del aire: El laboratorio clínico, los quirófanos, la sala de diálisis, salas de endoscopia, salas de parto, unidades de cuidado intensivo, unidades sépticas, unidades de quemados, la morgue, las cocinas, las despensas, la lavandería, los cuartos de máquinas.

El agua

Considerada recurso invaluable para la vida de todos los seres, constituye elemento fundamental dentro del hospital; éste la utiliza para consumo, para aseo, para limpieza, para desinfección. Esterilizada, se emplea para uso parenteral, para lavado de tejidos durante la cirugía, para lavado de cavidades internas y externas, en una palabra, sin ésta es imposible la vida del hospital.

En general se sabe que el agua tiene un volumen total en la Tierra de 1.400 millones de kilómetros cúbicos, como para pensar que si se esparciera sobre la superficie terrestre, la capa alcanzaría 3.000 kilómetros de profundidad. El agua dulce representa sólo el 10% del total y de ésta el 87% está en las cumbres heladas y glaciales, la demás bajo tierra, en la atmósfera, en los seres vivos. Sólo aproximadamente 2.000 kilómetros de agua dulce, están destinadas para satisfacer las necesidades del hombre. En el organismo humano, representa el 65% del peso corporal, e interviene en la constitución del protoplasma celular; permite la disociación iónica de las sales; influye sobre las reacciones de la sangre y de la linfa intersticial de los tejidos; permite que las sales y los productos del metabolismo, al disolverse y licuarse sean activos; facilita la eliminación de desechos orgánicos y el transporte de sustancias en el organismo; hace posibles todas las transformaciones y reacciones bioquímicas intracelulares e intratisulares; sin ésta el organismo no puede

booksmedicos.org

vivir. El hombre adulto ingiere en promedio 3 litros diarios de agua; elimina una cantidad un poco superior a la ingerida, ya que excreta 400 a 500 gramos de la llamada agua de oxigenación, producida en el organismo a expensas del hidrógeno, procedente de los alimentos sólidos. En la naturaleza es factor definitivo para la estabilización de la tierra: estabiliza los climas, limpia la atmósfera de partículas, disuelve casi todas las sustancias y hace posible la absorción de nutrientes en hombres, animales y plantas. El uso indiscriminado del agua, está afectando su calidad, cantidad, características físicoquímicas y su disponibilidad. Se aprecia que entre mayor sea el grado de desarrollo de un país, es mayor el uso del agua; así mismo, que en los países en desarrollo, la consecución de agua potable, continúa como uno de los problemas prioritarios. En estos últimos, la contaminación del agua, origina cerca de 900 millones de enfermedades diarreicas anualmente, con una mortalidad que excede de los 2 millones. Los desechos sólidos, excretas, residuos químicos, entre otros, han contribuido a la contaminación de los cuerpos de agua y las aguas residuales además de que generalmente no reciben tratamiento adecuado, regresan contaminadas a los ríos y lagunas. Además de las excretas humanas y animales con su alto contenido de bacterias y virus patógenos, el carbón, el petróleo, el mercurio, el éter, el plomo, los hidrocarburos y demás elementos industriales deterioran permanentemente la calidad del agua. Los estudios demuestran que más del 80% de las industrias vierten los residuos en aguas continentales y marinas. El problema del agua potable disponible, es peor día a día, con el aumento poblacional del mundo y el auge industrial. La Asamblea General de las Naciones Unidas, declaró el período 1980 a 1990 como la Década Internacional de Agua Potable y Saneamiento, no obstante los países de América Latina y el Caribe con una población de 488 millones de habitantes en 1990, alcanzaron en las áreas urbanas coberturas de agua potable de 87% y saneamiento de 79%, mientras que en las rurales de 62% de agua potable y 37% de saneamiento, lo que significaba que 129 millones de personas carecían de sistemas de agua potable y 186 millones de servicios de saneamiento.

El suministro de agua para un hospital debe garantizarse desde el mismo momento de su planeación, para no correr el riesgo de una cantidad menor a la requerida básicamente, dentro de la consideración de que el hospital la necesita para: aseo, limpieza y desinfección; para riego de jardines; para consumo directo; para preparación de alimentos; para laboratorios; para lavandería; para procedimientos de esterilización y para un sinnúmero más de actividades de la rutina diaria.

Se considera agua potable la que garantiza los siguientes requisitos mínimos:
1. Físicamente ser incolora, inodora, insípida, límpida, aireada y fresca.
2. Químicamente poseer un residuo fijo, es decir un contenido de sales en disolución no inferior a 70 ni superior a 500 miligramos por litro.
3. Bacteriológicamente, poseer un mínimo de gérmenes. Se ha considerado aceptable para beber, con menos de 100 gérmenes por centímetro cúbico.

El simple hecho de que el agua que ingresa a los tanques de reservorio o a las tuberías del hospital, sea calificada como potable, no exonera de análisis sucesivos, tomando en cuenta que ésta ofrece permanentemente las condiciones propicias para el desarrollo de diferentes microorganismos, capaces de producir enfermedad, como bacterias, protozoarios patógenos y virus. Estos microorganismos pueden provenir del simple contacto con el aire contaminado, por las condiciones del suelo o por elementos en descomposición y secreciones que directa o indirectamente tomen contacto con el agua.

El control periódico del agua para garantizar su calidad, debe ser una de las res-

booksmedicos.org

ponsabilidades asignadas al ingeniero del hospital, quien debe establecer los reglamentos para tomas de muestra y exámenes de laboratorio, dentro de una frecuencia mínima determinada y cada vez que alguna circunstancia inesperada se presente. Así mismo entre las funciones de esa dependencia, está lo relacionado con el control de posibles fuentes de contaminación de depósitos o tubería de conducción. Los tanques de agua, exigen una vigilancia especial, además de los exámenes cualitativos, teniendo en cuenta, la susceptibilidad a contaminación por personas que acceden a ellos o roedores que pueden utilizarlos.

Las aguas para procedimientos especiales, como lavado prequirúrgico de manos y superficies corporales de pacientes, lavado de heridas, u otras prácticas, debe someterse a tratamiento especial, dentro del reglamento técnico determinado para esos fines.

Contaminación del ambiente por microorganismos

Labor importante del comité de vigilancia epidemiológica o el de infecciones, es alertar permanentemente a todo el personal, no sólo de trabajadores de la salud, sino de visitantes y aun de pacientes, sobre este riesgo. Un buen programa educativo, como el propuesto en el libro *Infecciones Hospitalarias*, de esta misma editorial, cuyos objetivos se transcriben, resulta pertinente e indispensable:

- "Instruir a todo el personal sobre los tipos de infecciones hospitalarias, áreas de riesgo y vías de contagio más importantes.
- Concientizar sobre la trascendencia de adoptar una buena conducta higiénica y sanitaria.
- Informar sobre los exámenes básicos de salud y controles a portadores de infección que estén en el hospital.
- Instruir sobre el manejo de elementos de higiene y seguridad personal.
- Capacitar sobre la correcta manipulación de desechos hospitalarios de todo orden.
- Concientizar sobre el peligro de los residuos hospitalarios de todo orden.
- Instruir sobre formas de identificar y clasificar los desechos de acuerdo con su nivel de riesgo.
- Mantener activo un equipo de manejo con el apoyo administrativo, lo cual es requisito fundamental".

Este programa educativo, incorpora todas las dependencias del hospital, especialmente las denominadas áreas críticas. Es sin duda una labor de la mayor importancia, que evita problemas de todo orden para el hospital mismo, para los pacientes y para la comunidad.

Debido precisamente a que la infección representa uno de los flagelos más temidos, no se concibe hoy un hospital sin programa educativo permanente sobre este tema, para lo cual la institución, debe destacar el personal competente, así como los recursos audiovisuales que garanticen buenas y efectivas presentaciones, que deben retroalimentarse y variarse en su forma externa de presentación para evitar que se rutinicen y decaigan en calidad.

Pero además del programa educativo, la labor de control del personal, debe estar dentro de la agenda de gestión del administrador, quien además de expedir las normas de limpieza, desinfección, desinsectación, desratización y esterilización y las de vigilancia del estado de salud del personal hospitalario, debe establecer los mecanismos de control para hacer efectivo su cumplimiento.

Temperatura

Se hace referencia exclusiva a la temperatura ambiente en el interior de la institución, que debe ser regulada, dentro de previsiones de la estructura física misma del hospital o mediante sistemas de aire acondicionado, para garantizar al individuo condiciones

booksmedicos.org

de bienestar. Las temperaturas altas o las muy bajas además de la incomodidad que producen para pacientes y personal en general del hospital, tienen influencia sobre la evolución de los problemas de salud. La regulación es fundamental, especialmente en áreas quirúrgicas, en donde por exceso de calor, fluye el sudor de cirujanos y auxiliares, lo cual no solamente incomoda y angustia a quien lo presenta, sino que puede propiciar infecciones de heridas, por caída de partículas dentro del campo quirúrgico. Además es claro que los gérmenes encuentran ambiente más propicio para su actividad en general a temperaturas ambientes de 30 o más grados. La fatiga y el cansancio se presentan con mayor frecuencia en quienes trabajan a altas temperaturas, lo cual es factor de rendimiento en la actividad. Los insectos y parásitos circulan más libremente en estas temperaturas altas, que de otro lado propician la rápida descomposición de residuos y materias orgánicas en general.

Dentro de las previsiones de regulación de temperatura interior, el planificador hospitalario debe tomar atenta cuenta de estos aspectos relacionados con temperatura interior, para efectos de las condiciones físicas del edificio, comenzando por su orientación. Así mismo debe prever la necesidad de aire acondicionado en ciertos climas y la provisión de cuartos fríos para conservación de medicamentos, alimentos y tejidos.

Alimentos

De acuerdo a sus componentes, procedencia, fabricación y manipulación, los alimentos albergan cantidades diferentes de microorganismos. Éstos, favorecidos por los malos hábitos de higiene y condiciones sanitarias de fabricación y procesamiento, conducen a enfermedades infecciosas diferentes, especialmente del tracto gastrointestinal. El ambiente interno del hospital, se afecta a causa de los alimentos por varios mecanismos: o porque el alimento es portador de microorganismos patógenos para el hombre, que aprovechan las condiciones orgánicas de quien los consume para producir el cuadro infeccioso, o porque entran en proceso de descomposición por las condiciones de conservación, o mal manejo de residuos y favorecidos por corrientes de aire, se suspenden sus partículas en éste, para depositarse luego en individuos, elementos, paredes u otros alimentos a la espera de desarrollar a sus anchas el proceso metabólico que los convierte en altamente patógenos. Los alimentos pueden ser factor de dos clases de lesiones en el individuo: La infección de origen alimentario y la intoxicación de origen alimentario. Cuando los microorganismos son transportados por los alimentos y son ingeridos por el hombre, van a multiplicarse en el tubo digestivo, invadiendo los tejidos y produciendo las alteraciones clínicas correspondientes, se habla de infección de origen alimentario; cuando se ingieren toxinas, se habla de intoxicación de origen alimentario; en algunos casos no se diferencia el mecanismo de infección o intoxicación y se usa la expresión de toxi-infección. Cuando se permite la contaminación de un alimento, bien sea por el mal manejo, o por contacto con elementos contaminados o por mantenerlo en temperaturas inadecuadas se presenta la multiplicación de los microorganismos en éstos y al consumirlos es lógico que se presente la enfermedad de origen alimentario. Han señalado entre las muchas causas o factores de contaminación de los alimentos: el enfriamiento inadecuado de los alimentos cocidos, la prolongada antelación en la preparación de los alimentos antes de su consumo, la cocción o tratamiento térmico inadecuados, el contacto de personas infectadas con alimentos ya preparados, el recalentamiento no adecuado de alimentos cocinados o refrigerados, el almacenamiento a temperaturas inadecuadas, la contaminación directa con otros alimentos.

Es importante para efecto de los programas educativos, tener claro que en la conta-

booksmedicos.org

minación de los alimentos, tienen que ver: los productores, los procesadores, los preparadores, quienes sirven los alimentos, los transportadores, los almacenadores y el público en general que tenga contacto directo con ellos; para todos estos individuos deben establecerse los programas educativos, dirigidos a mostrarles los riesgos de la contaminación, los factores determinantes, los peligros para el hospital.

Para prevenir la contaminación por causa de los alimentos, muchas normas se han establecido a nivel hospitalario, tanto para el manejo, manipulación y servicio de los mismos. Cada institución, debe establecer las propias de acuerdo a patrones generales y debe lograr que el personal que tenga algún papel en el proceso de manejo, sea consciente de la responsabilidad que le atañe; para esto los programas de educación continua y la supervisión sobre cumplimientos de las normas, deben ser acciones claras y definidas de la administración.

Residuos o desechos

Las instituciones hospitalarias, son los mayores centros de producción de toda clase de residuos: Desechos patológicos o anatómicos, sangre y productos sanguíneos, secreciones, excretas humanas infectadas, partes y tejidos corporales, vendajes, sondas y catéteres, sobras de alimentos, elementos puntiagudos y cortantes, además de papeles y basuras de todo orden.

En general los residuos se pueden clasificar, según: su origen, capacidad de degradación, propiedades físicas, químicas o biológicas, tratamiento, disposición final o por sus efectos sobre la salud y el ambiente.

Los residuos biológicos, son los que albergan microorganismos patógenos o sustancias tóxicas, capaces de producir alteraciones en la salud de las personas o animales o en el ambiente al entrar en contacto con ellos.

Autoridades en la materia, subdividen estos residuos biológicos en tres categorías:

- Infecciosos: que pueden causar enfermedades en personas o animales, al entrar en contacto con ellos en forma directa, o por medio de vectores que transporten el agente patógeno. Se producen en general en: salas de cirugía, en consultorios, en salas de procedimientos de examen, en pediatría y otros servicios como los de laboratorios clínicos, bacteriológicos y de patología.
  Estos residuos infecciosos pueden ser sólidos o líquidos. Los sólidos, constituidos por elementos desechables ya utilizados, como jeringas, recipientes, cuchillas de bisturí, sondas, material de curaciones. Los líquidos constituidos por fluidos o secreciones corporales, de los cuales hay unos de alto riesgo como las secreciones vaginales, el líquido sinovial, el líquido amniótico, el fluido cerebral, el producto de drenajes, los subproductos sanguíneos; otros de riesgo moderado, como las secreciones nasales, el sudor, las lágrimas, la orina, el vómito.
- Los desechos no infecciosos, que no son causa directa de enfermedad, como papeles, elementos usados para mantenimiento del hospital.
- Los desechos tóxicos, causa de alteraciones de la salud en personas o animales, o en el ambiente, debido a sus propiedades físico-químicas, como las sustancias químicas, los elementos radiactivos entre otros.

Según el destino final, los residuos se clasifican en reciclables y no reciclables. Los primeros se pueden volver a utilizar como materia prima para otros elementos, como el vidrio, el plástico, el papel, las placas de rayos X, los metales. Los no reciclables, con características de biodegradables o no, se producen en áreas de aislamiento, salas de parto, laboratorios, salas de emergencia, área administrativa.

Según la procedencia, los residuos se clasifican en: ordinarios, como materiales de

booksmedicos.org

construcción, papeles, servilletas, residuos de alimentos procesados o no, residuos anatomopatológicos, como piezas de amputación, tejidos, material de osteosíntesis extraído del cuerpo humano; residuos sanguíneos como bolsas de sangre y subproductos de ésta, cadáveres de animales de experimentación; material hospitalario, como jeringas, sondas, cuchillas de bisturí, agujas; residuos industriales, correspondientes a materiales de construcción o elementos empleados en laboratorios u otras áreas de diagnóstico.

En términos generales, se dice que los hospitales, producen residuos: infecciosos, material cortopunzante, material biológico, residuos citostáticos, medicinas vencidas, residuos radiactivos, residuos de comidas, residuos de elementos de uso administrativo, residuos ambientales peligrosos.

Diferentes técnicas se utilizan en los hospitales para el tratamiento de los residuos patógenos; las más frecuentes son: la esterilización al vapor, la desnaturalización, el triturado, la incineración, la inactivación térmica, la desinfección química.

Se han previsto pasos previos al manejo de los residuos, entre los cuales están: evaluar su volumen, adoptar un código de colores para su identificación; definir el tipo y tamaño de los recipientes que almacenarán el residuo; establecer el proceso que va a seguirse para manipulación del residuo; elaborar un plan de contingencia; capacitar el personal que va a encargarse del manejo.

Dentro de la preservación del medio ambiente hospitalario, el manejo de los residuos, juega papel fundamental, de ahí la importancia que a este aspecto deba dar el director, no sólo para educar al personal, sino para proveer los recursos necesarios y dar las normas pertinentes, cuyo cumplimiento debe controlar permanentemente.

Control de insectos y roedores

Se ha demostrado que es mucho más práctico establecer y mantener condiciones sanitarias de aseo, limpieza y desinfección que programar campañas rutinarias de fumigación de insectos; esto último genera malestar en los hospitalizados, por alergias de vías respiratorias o de piel, además que el uso amplio de insecticidas, genera resistencias en los artrópodos, lo cual va requiriendo el desarrollo de nuevos y más fuertes agentes tóxicos. En climas tropicales, las poblaciones no escapan a la presencia de ectoparásitos, de lo cual obviamente no está exento el hospital, lo que exige la protección de ventanas y puertas para impedir el acceso del artrópodo al huésped, mediante mallas finas; igualmente son recomendables los repelentes externos, aplicados a la piel o a las ropas de quienes no presentan problemas de hipersensibilidad a su uso. El acceso de estos ectoparásitos a los depósitos de alimentos, puede contaminarlos y si fallan las medidas de lavado y preparación de los mismos, se llega fácilmente a infectar por su consumo al paciente. Un ingrediente activo muy utilizado en el mundo en la composición de los repelentes de insectos, es el N-N dietil-m-toluamida o el etilhexanediol. El uso de estos repelentes debe ser reglamentado por el comité de infecciones o el comité epidemiológico del hospital.

Los roedores transportan numerosos microorganismos y son factores de variadas infecciones. Cuando las condiciones de aseo del hospital facilitan su proliferación, se convierten en grave amenaza, por lo mismo que pueden tener acceso a alimentos, muchos de los cuales ya listos para el consumo del paciente no alcanzan a ser controlados previamente. En no pocas circunstancias los hospitalizados o el personal del hospital en general se alimentan con sobras de los roedores. Esto obliga a cerrarles el acceso por todos los medios y si el hospital está rodeado de un terreno deshabitado o convertido en depósito de basuras, debe obtenerse con las autoridades competentes un programa de erradicación, con uso de raticidas poderosos, generalmente a base de arsénico, que garantice a

booksmedicos.org

la vez que no va a sufrirse otra contaminación del ambiente por malos olores.

Las radiaciones

Hasta ahora no ha podido determinarse el umbral, por debajo del cual la radiación no produce efecto nocivo. El efecto, varía con la especial condición de cada persona, con la frecuencia de exposición, con la duración de la misma. En la práctica mundial, el problema se reduce a definir un riesgo aceptable. La Comisión Internacional sobre protección radiológica, definió la dosis que podía permitirse para un individuo, como "aquella dosis acumulada durante un largo período de tiempo, resultante de una exposición única, que a la luz de los conocimientos actuales, lleva consigo una probabilidad despreciable, de producir lesiones somáticas o genéticas graves". Afortunadamente con los avances tecnológicos se ha minimizado el riesgo de exposición a la radiación, gracias a la velocidad con que operan la mayoría de los aparatos modernos, además de las medidas que éstos mismos proveen para el paciente y los operadores. Con cualquier tipo de fuente radiactiva, los factores que deben ser considerados para la protección, son:

- *La distancia*. La dosis recibida de una fuente de radiación, es inversamente proporcional, al cuadrado de la distancia a que se encuentra la fuente. Esto ha determinado que el operador dispara el aparato a control remoto, desde un panel de control convenientemente protegido. El paciente queda próximo a la fuente de emisión, pero los pocos disparos a que se somete y la velocidad de los mismos, cada vez lo exponen menos. A cierta distancia de los cubículos donde operan las fuentes, el riesgo es menor; aun en recintos muy próximos, puede garantizarse que el personal es indemne, siempre y cuando las paredes cumplan los requisitos de aislamiento.
- *Protección*. Un grosor apropiado de plomo, tungsteno, hormigón o ladrillo impiden el paso de radiaciones. Sobre la adecuación de puertas, techos y paredes, la dirección, debe producir las normas pertinentes de acuerdo con el ingeniero quien debe tener un concepto claro sobre este aspecto; una buena orientación dan generalmente las mismas casas vendedoras de equipos, las cuales al instalarlos, exigen normalmente el cumplimiento de normas internacionales. Las normas de protección directa del individuo que opera los equipos, le exigen el uso de delantales de plomo, guantes y anteojos especiales. En ciertos casos, se usan también piezas plomadas para protección de superficies corporales de pacientes. Para los trabajadores el uso del dosímetro, permite verificar el grado de exposición que recibe mes a mes.
- *Tiempo*. Los focos de radiación deben estar abiertos el mínimo de tiempo indispensable para el propósito buscado. Con mucha frecuencia en procedimientos como la reducción de fracturas complicadas o el paso de materiales de osteosíntesis, o de sondas o tubos de endoscopia, se abusa del tiempo de exposición, con lo cual se está contaminando el ambiente con riesgo no sólo para el operador de equipos, sino para el resto del personal que esté en el recinto, incluyendo por supuesto al paciente.
- *Disciplina*. La rutina diaria sobre uso de equipos de radiación, puede llevar a la omisión de ciertas normas de protección, con lo cual se está exponiendo peligrosamente el propio operador, las personas que estén en el recinto o pasen cerca de él y el propio paciente. Es frecuente en el caso de radiografías de urgencia o las tomadas en los cuartos con equipos portátiles, el uso de éstos sin advertir siquiera al resto de personas sobre elementales normas de protección; operadores para demostrar su impavidez ni siquiera usan delantal de plomo. Éstos

booksmedicos.org

ignoran seguramente que su salud se está comprometiendo a merced de demostraciones absurdas como éstas.

La omisión de normas estrictas sobre uso de aparatos productores de radiación, fácilmente lleva a la contaminación ambiental del hospital, con los peligros correspondientes que resultan de esto, con desconocimiento completo del riesgo por parte de quien lo está sufriendo, pero claro está con la complicidad de los encargados del manejo quienes voluntaria o involuntariamente llevan a esta grave situación.

El ruido

Es un sonido indeseado, compuesto por tonos diferentes en amplitud y frecuencia. El ruido exterior de los centros urbanos, es causado generalmente por vehículos de transporte, el comercio, la construcción, la industria. La falta de sistemas de control del ruido en las industrias manufactureras por ejemplo, ha llevado a que en muchas de éstas la primera causa de enfermedad sea la hipoacusia. En las ciudades, en las horas pico de movilización del tráfico, se registran niveles de ruido que alcanzan 93 decibeles, lo cual es un atentado para la audición, sensible a detrimento por encima de 75 decibeles.

En el hospital, no es permisible un ruido por encima del estándar que preserve el bienestar del paciente. El ruido es enervante, causa de angustia, por supuesto factor de insomnio en la generalidad de las personas. Determinadas condescendencias de la administración, facilitan que enfermeras, empleados, pacientes crónicos utilicen televisores a alto volumen o equipos de sonido, que incomodan a los pacientes y por la angustia que les producen, son causa de empeoramiento de su enfermedad; no es raro todavía que en muchos hospitales del subdesarrollo, se celebren reuniones sociales dentro del hospital, con grotesca contaminación del ambiente, lo cual representa una violación de elementales normas de consideración con el paciente y por tanto una violación de sus derechos humanos.

Los trabajos de ingeniería que ocasionen ruidos molestos, deben practicarse, con la precaución de evacuar previamente los pacientes de las áreas aledañas; esto significa un costo de oportunidad que tiene que asumir el hospital.

Olores

Los malos olores resultan generalmente del mal manejo de desechos hospitalarios, de mal aislamiento de laboratorios, cocinas, depósitos de alimentos. Puede resultar también de mala ubicación de hornos de cremación y muchas veces de enfermedades infecciosas graves de los tejidos superficiales o de lesiones necrotizantes como quemaduras. La proximidad del hospital a industrias, produce igualmente los malos olores.

La provisión de extractores de aire y de ventilación adecuada de las instalaciones, evita la propagación de estos malos olores. La alerta permanente del personal del hospital para develar los malos olores, hace grato el ambiente, partiendo de la base de que para cualquier ser humano lo más enervante e incómodo es la percepción de un permanente mal olor. El aseo de todas las dependencias del hospital y una buena limpieza dentro de estrictas normas, previenen de la mayoría de malos olores. Hoy se utilizan químicos muy bien aceptados por las autoridades de la salud, para la limpieza y aseo, que además de darle una buena garantía, esparcen buenos olores, generalmente bien aceptados por todos.

El trato amable

Los puntos anteriores, pueden considerarse como factores físicos o materiales del am-

booksmedicos.org

biente interno del hospital; falta mencionar un factor muy importante que en un hospital juega papel fundamental: el del ambiente social que resulta del trato amable y comprensivo de todos los trabajadores del hospital, el del espíritu de sensibilidad social imperante, el de la decencia y buen tono de todos, sin excepción, que vende una imagen grata de la institución. "Ningún sabio de la tierra ha perdido su autoridad por ser amable". Con frecuencia se descuida el aspecto de buenas maneras y por falta de educación continua sobre relaciones humanas de todo el personal, se cultiva un ambiente hostil que se va extendiendo con caracteres epidemiológicos entre todos los trabajadores del hospital, convirtiendo la institución en un lugar ingrato. Sobre este punto frecuentemente, se cometen graves omisiones por parte de la autoridad institucional, que da prevalencia a otros aspectos, prioritarios a su juicio y que en la práctica nunca resultan más importantes que éste.

El individuo perdona incomodidades físicas de la institución, si se le brinda un trato amable y considerado; así como guarda un mal recuerdo y habla mal de ella, si ha sido maltratado por la agresividad de los trabajadores, de cualquier rango que éstos sean. El enfermo, espera comprensión, claridad, familiaridad, consideración, comunicación, decencia, además de competencia de todo el personal y esto constituye también la máxima aspiración de familiares y visitantes. De ahí que para la agenda de educación continua, la dirección debe colocar en primer punto este importante aspecto y hacer vigilancia y control sobre el particular. El individuo agresivo, mal educado, no debe trabajar en un hospital porque compromete el prestigio institucional, además de que produce grave perjuicio anímico en el enfermo y sus familiares.

Bibliografía

ARROYAVE, ML. *Conceptos básicos de desinfección y esterilización de equipos hospitalarios*. Comité de Infecciones. Hospital Universitario San Vicente de Paúl. Medellín, Colombia, 1993.

AYLIFE, EG.; LAUBURY, EJL. *Control of hospital infection, a Practical Handbook*. Champan & Hall Medical, 1992.

BAQUERO, ML. *Mecanismos económicos y financieros para el control de la contaminación*. DNP-PNUD, 1993.

BAYLY, S; SYDNEY, M. *Diagnóstico microbiológico*. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires, 1982.

BLOCK, SS. *Desinfection, sterilization and Preservation*. 2nd edit. Lea & Febiger. Filadelfia, 1977.

CAPUTO, RA.; ODLAUG, TE. "Sterilization with ethilene oxide and other gases". In: Bloks, SS, ed. *Desinfection, Sterilization and Preservation*. 3rd ed. Philadelphia. Lea and Febiger, 1983.

CÁRDENAS-FRÍAS,G. "Limpieza en la Institución de Salud". En: Malagón-Londoño, Hernández-Esquivel, *Infecciones Hospitalarias*. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires, Bogota, 2ª Ed., 1999.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL. *Recommendations for prevention of HIV transmission in health-care settings*. MMWR, 1987.

COUNCIL OF EUROPE. *Test methods for the antibacterial activity of desinfectants*. Council of Europe. Strasburg, 1987.

FEACHEM, R.; McGARRY, M.; MARA, D. Sanitation and disease. World Bank. Wiley and Sons, 1983.

GARCÍA, H. *Calidad del aire en Colombia*. DNP-PNUD, 1991.

HERNÁNDEZ ESQUIVEL, L., SILVA, J. "El proceso de prevención de la infección hospitalaria". En: *Infección Hospitalaria*. I ed. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires (Argentina), 1995.

MALAGÓN-LONDOÑO, G.; HERNÁNDEZ ESQUIVEL, L. *Infecciones Hospitalarias*. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires, Bogotá. 2ª Ed., 1999.

MALAGÓN-LONDOÑO, G. La prevención de la infección, Paradigma de Garantía de Calidad en Salud. En: Malagón-Londoño,Galán Morera, Pontón Laverde: *Garantía de Calidad en Salud*. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires, Bogotá. 1ª Ed, 1999.

MEJÍA, F. *Estudio de impacto y efecto ambiental*. DNP-PNUD, 1993.

MOSSEL, DAA. *Microbiología de los alimentos*. Edit. Acribia, S.A., Zaragoza, España, 1981.

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. *La Salud en las Américas*. Washington D.C. Edición de 1998

PUERTA, H., HENAO, F. *Esquema básico de protección de alimentos*. Universidad Nacional de Colombia. Santafé de Bogotá, 1984.

booksmedicos.org

RUSSEL, AD.; HUGO, WD.; AYLIFE, GA. *Principles and practice of desinfection, preservation and sterilization*. 2nd ed. Blackwell Scientific Publications. Oxford, 1991.

SÁNCHEZ-TRIANA, E.; CASAS, W. Manejo del Medio Ambiente. En: Malagón- Londoño, Hernández Esquivel: *Infecciones Hospitalarias*. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires, Bogotá, 2ª Ed., 1999.

SÁNCHEZ TRIANA, E.; CASAS, W.; ENCISO, M. "Manejo del medio ambiente". En: *Infección Hospitalaria*. I. ed. Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires. Bogotá, 1995.

SÁNCHEZ TRIANA, E.; URIBE BOTERO, E. Contaminación industrial en Colombia. DNP-PNUD, 1995.

TALERO, C. *Contaminación ambiental por ruido producido por la industria*. DNP-PNUD, 1992.

WENZEL, RP. Infecciones Nosocomiales. Organización para el control de Infecciones. En: Mandell/Douglas/Bennett. *Enfermedades Infecciosas*. Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires, 1997.

ZINELL, H. *Introducción a la higiene de los alimentos*. Edit. Acribia S.A. Zaragoza (España), 1981.

booksmedicos.org

Capítulo XIII

La Bioseguridad en el Hospital

GUSTAVO MALAGÓN-LONDOÑO, M.D.

Bioseguridad es el término empleado para reunir y definir las normas relacionadas con el comportamiento preventivo del personal del hospital frente a riesgos propios de su actividad diaria. Hace relación también al conjunto de normas, disponibilidades y facilidades que la institución tiene permanentemente actualizadas, para evitar cualquier riesgo físico o psicológico del personal que labora dentro de la institución, igual que de los usuarios. **El concepto de bioseguridad implica tanto obligaciones del trabajador para preservar su salud, como responsabilidad de la institución para garantizarle los medios y facilidades.** Hoy se busca con la buena organización de la bioseguridad evitar cualquier tipo de problema, físico o psíquico, relacionado con las actividades diarias que el personal desarrolla dentro de la institución y hace énfasis en los protocolos de cuidados especiales para quienes están expuestos al mayor riesgo, como laboratoristas, patólogos, radiólogos, personal de enfermería, instrumentadoras, trabajadores de urgencias, personal de lavandería, personal de mantenimiento.

La bioseguridad establece programas de educación dirigidos no solamente a los trabajadores de la salud, sino a los visitantes, acompañantes y a cuantos transiten en alguna forma por las instalaciones donde se presten servicios de salud. Da también la bioseguridad normas para el propio paciente a fin de que éste haga uso adecuado de elementos o equipos a su alcance, se limite durante su permanencia a cumplir exclusivamente con las prescripciones hechas por personal autorizado. También y de manera especial, establece directrices para personal del área administrativa y de servicios generales, el cual por el simple hecho de laborar, transitar o hacer uso de servicios comunes dentro del ambiente hospitalario está expuesto a riesgos que así sean poco significativos, se pueden prevenir con el cumplimiento de las directrices.

La salud ocupacional hospitalaria es la disciplina encargada de establecer las normas dirigidas a salvaguardar la calidad de vida del trabajador de la salud. Hace relación no solamente a la protección adecuada para el trabajo, sino a la minimización de los factores de riesgo físico y psicológico.

Sucede con relativa frecuencia que el personal que labora dentro de la institución hospitalaria, se rutiniza en su actividad a tal punto que insensiblemente va ampliando su confianza con áreas, elementos o personas que concurren al hospital y fácilmente omi-

booksmedicos.org

te procedimientos elementales como el de lavado de las manos o el uso de los servicios sanitarios; pero además con relativa frecuencia bajo el pretexto de su propia actividad, el personal se introduce a áreas de alto riesgo en donde se producen dosis elevadas de radiación o se manejan tejidos notablemente contaminados.

Sin las normas propias de la bioseguridad, el personal de cualquier condición que trabaja dentro del hospital, puede ser causante o víctima de riesgos prevenibles en su gran mayoría. La conciencia sobre este punto debe alimentarse a diario con programas de educación continua que debe desarrollar el departamento encargado de la bioseguridad el cual no puede permitir que decaiga la preocupación del personal, por ninguna circunstancia. No es permisible que el personal de guardia en el área de calderas, suministro de vapor o suministro de gases duerma durante su turno, como tampoco puede ser que los auxiliares que entalcan guantes omitan la mascarilla protectora o el personal del área de cirugía incumpla los protocolos de asepsia o esterilización.

La omisión de normas elementales de bioseguridad puede conducir a problemas graves individuales o colectivos.

La omisión de las normas elementales lleva fácilmente a los graves problemas individuales o colectivos, de ahí la importancia de la actividad persistente y reiterativa por parte del departamento de bioseguridad que debe: dictar normas generales de prevención para el personal que con cualquier finalidad concurra al hospital, definir los riesgos de cada área o de cada actividad, señalizar los puntos críticos o áreas de peligro en forma visible, destacar las características del daño físico o psíquico resultante de la omisión de las normas, determinar las áreas restringidas para personal autorizado, establecer mecanismos de autoevaluación y evaluación externa continuas respecto al cumplimiento de normas y protocolos, llevar a cabo seminarios y talleres frecuentes, en lo posible dentro de una programación de rutina, sobre los varios aspectos inherentes a tan importante tema, exigir de los jefes de cada servicio el estricto cumplimiento de las normas por parte de cada uno de sus dependientes, impedir que trabajador alguno inicie el desempeño de su cargo sin conocer plenamente los riesgos inherentes.

El departamento de bioseguridad debe:

- ❒ **Dictar normas generales de prevención de riesgos.**
- ❒ **Definir riesgos por cada área o por cada actividad.**
- ❒ **Señalizar puntos críticos o áreas de peligro.**
- ❒ **Destacar características de daño físico o psíquico por omisión de normas.**
- ❒ **Determinar áreas restringidas a personal autorizado.**
- ❒ **Establecer mecanismos de autoevaluación y evaluación externa.**
- ❒ **Llevar a cabo programas de educación continua.**
- ❒ **Exigir a los jefes cumplimiento de las normas.**
- ❒ **Impedir el inicio de desempeño de los cargos sin conocer riesgos inherentes.**

La dirección de la Institución de Salud, debe:

- ❒ **Incluir dentro del organigrama operacional de la institución, el Departamento de Bioseguridad.**
- ❒ **Proveer al departamento, del reglamento general y manual de normas y procedimientos.**
- ❒ **Destacar las partidas presupuestales para hacer efectivos las normas y procedimientos.**
- ❒ **Ordenar la organización de programas de educación permanente al personal sobre los aspectos de bioseguridad.**

booksmedicos.org

- **Ordenar y programar las actividades de auditoría en bioseguridad.**
- **Ordenar la permanente actualización de normas sobre bioseguridad.**
- **Desarrollar programas de autoevaluación y evaluación externa de la bioseguridad de la institución.**

A excepción de los llamados accidentes fortuitos, es inconcebible en la actualidad la ocurrencia de ciertas situaciones prevenibles dentro de la organización del hospital. El mal manejo de este punto además de llevar a accidentes o situaciones lamentables, puede acarrear a la institución problemas legales de tipo laboral, que fácilmente pueden acabar con el presupuesto y la organización del hospital.

Los problemas prevenibles más usuales se pueden clasificar en:

- Infecciones.
- Traumatismos.
- Enfermedades Sistémicas.
- Patologías Locales.
- Patologías Oncogénicas.
- Patologías Genéticas.

LA INFECCIÓN, es la penetración de organismos patógenos en el interior del cuerpo humano, allí se desarrollan, multiplican, provocando la reacción orgánica. La infección corresponde a la pérdida del equilibrio fisiológico; los mecanismos de defensa del organismo, ofrecen un grado importante de resistencia, no suficiente en muchos casos para vencer la invasión. Una enfermedad infecciosa, puede no ser contagiosa; pero toda enfermedad contagiosa es siempre infecciosa. El término más utilizado en la actualidad es el de enfermedad comunicable, con el cual se interpreta la esencia misma del problema de tránsito de un microorganismo de una persona a otra. Hay varios tipos de infección: si está circunscrita a una determinada área del organismo, como es el caso de un absceso, un forúnculo, etc., se denomina infección local; si invade varias regiones del organismo, se denomina infección general; se denomina primaria, cuando se debe a un solo tipo de microorganismo; es mixta, cuando es causada por dos o más gérmenes; es secundaria, cuando la primaria es continuada por la invasión de microorganismos de diferentes especies; cuando la bacteria pasa al torrente circulatorio, sin multiplicarse en él, se habla de bacteriemia; cuando la bacteria se multiplica en la sangre, se habla de septicemia.

Se han considerado un sinnúmero de factores determinantes de infección; se habla de factores físicos, químicos, biológicos, sociales, económicos, culturales. Cualesquiera que sean éstos, juegan papel fundamental dentro del sistema de control de infecciones que debe regir en el Hospital. En este sistema, la acción de un buen departamento de bioseguridad y salud ocupacional, es factor decisivo, orientador de políticas de dirección.

La prevención, resulta la mejor estrategia, habida cuenta de los serios problemas que significa la infección, una vez instaurada que aumenta la estancia hospitalaria, aumenta los costos directos de atención, aumenta los riesgos de mortalidad con la probabilidad adicional de comprometer la salud de la comunidad hospitalaria y muchas veces de la comunidad en general.

La prevención es indudablemente la mejor estrategia contra la infección. La infección ya constituida, aumenta los riesgos de morbilidad y mortalidad, aumenta notablemente los costos directos de atención de la salud, puede comprometer la salud de la comunidad hospitalaria, de la familia y muchas veces de la comunidad en general.

El factor más importante de prevención, es la actitud que cada individuo asuma frente al riesgo de infección; en esta actitud están incluidas actividades que van desde evitar el contacto con el elemento o el ambiente contaminado, el uso de mascarilla o un go-

booksmedicos.org

rro, el lavado de las manos, abstenerse de consumo de alimentos y bebidas sospechosos, igual que del uso de prendas, la denuncia oportuna de casos, la atención inmediata a signos y síntomas premonitorios. Para esta actitud, la educacion del individuo juega papel fundamental. En el caso del hospital, debe fomentarse y acrisolarse esta actitud, sin que esto signifique la generación de pánico o conductas de rechazo ofensivo a pacientes o familiares de éstos.

El factor más importante de prevención es la actitud que asuma cada individuo, a merced de un proceso educativo, frente al riesgo de infección.

Varios procedimientos entran en juego dentro de la rutina de manejo de la prevención contra la infección:

LA LIMPIEZA, quizás constituye el pilar básico y el imperativo en cualquier lugar donde deba estar el hombre, sujeto al peligro de contaminación por microorganismos que abundan en el polvo, en los depósitos de basuras, en los residuos alimenticios abandonados, en los desechos de todo orden. Toda actividad del individuo genera movimiento de partículas que luego de suspensión momentánea en el aire van a depositarse sobre una superficie próxima; además de que de la labor normal que el hombre desarrolla resultan grandes cantidades de residuos de todos los tamaños, como corpúsculos de polvo o partículas de madera o de metales, partículas líquidas o gaseosas que por su misma naturaleza van a convertirse en reservorios de microorganismos y muchas veces, en nutrientes ideales para éstos. Se define la limpieza, como la eliminación de material extraño o foráneo, en especial de material orgánico, de las superficies o de los objetos; generalmente se logra por acción manual directa o indirecta o mecánica, con el uso de agua o soluciones detergentes. Las soluciones detergentes son formulaciones utilizadas para el lavado, desinfección y desodorización simultánea de superficies fijas y de equipos; generalmente significan un reemplazo ideal del jabón común. El jabón sigue siendo elemento básico de la limpieza no sólo corporal sino de cualquier otra superficie. La limpieza manual o mecánica en que se ha usado agua, jabón común o detergentes es complementada muchas veces con el uso de germicidas, que son productos que destruyen microorganismos especialmente patógenos.

El material extraño, peligroso, que debe ser removido por la limpieza se deposita en los objetos o en las superficies, por varios mecanismos: por razón de su uso, o contacto accidental con sustancias contaminadas; por razón indirecta, generalmente por depósito de partículas del aire; por abandono temporal; por depósito de secreciones orgánicas de hombres o animales; por depósito directo de gérmenes por parte de artrópodos y roedores. Este material extraño, adquiere mayor peligrosidad en el hospital, debido a las circunstancias mismas de la actividad que allí se desarrolla, a factores como el ingreso de pacientes en grado avanzado de infección, la exposición directa de los trabajadores de la salud, las bajas defensas de los enfermos crónicos, el tránsito sin control de los visitantes, la alta producción de residuos, los procedimientos abiertos e invasivos en general que se practican, el manejo de animales de experimentación, los cultivos de gérmenes en laboratorio, las tomas de muestras de individuos contaminados, el manejo de ropas contaminadas, el proceso de ingreso masivo de alimentos, su almacenamiento y preparación.

Áreas donde los materiales extraños deben ser removidos de manera prioritaria y con medidas estrictas de limpieza

- ❒ Áreas de ingreso y estar de visitantes.
- ❒ Servicio de urgencias.
- ❒ Laboratorios y sitio para tomas de muestras.
- ❒ Depósitos de residuos.

booksmedicos.org

- ❒ Salas de cirugía.
- ❒ Salas de procedimientos de endoscopia.
- ❒ Unidades de cuidado intensivo.
- ❒ Servicio de diálisis.
- ❒ Sectores de hospitalización de pacientes infectados.
- ❒ Áreas de procesamiento de ropas y preparación de materiales.
- ❒ Sectores para manejo de alimentos.
- ❒ Área de depósito de cadáveres.

Las acciones de quitar el polvo de pisos, paredes y equipos, o de eliminar sustancias extrañas visibles de instrumental o materiales, o de retirar desechos de los pisos, son las más elementales, dentro del proceso de limpieza. Por significar ésta, una labor de la mayor trascendencia dentro de las acciones de prevención, debe ser reglamentada, supervisada y evaluada permanentemente por un jefe responsable, quien además deberá establecer los programas de educación continua para los trabajadores encargados de esta actividad, quienes por su grado de preparación, desconocen el objetivo de la mayoría de sus acciones, actúan mecánicamente, omiten normas fundamentales y procedimientos básicos con lo cual pueden estar convirtiendo su actividad deficiente en la puerta de entrada para problemas mayores de la institución.

Por la trascendencia de la limpieza dentro de las acciones de prevención, debe ser reglamentada, supervisada y evaluada permanentemente. El personal debe someterse a frecuentes programas de educación continua.

En la misma forma que se exige al personal encargado de la limpieza, cumplir con las normas estrictas para el desarrollo de su actividad manual, debe obligársele a observar las medidas de protección necesarias, sobre las cuales debe mantener plena conciencia y no tomarlas como una necedad del jefe.

La jefatura de bioseguridad o de seguridad laboral, o como se llame en cada país no solamente proveerá la información permanente, necesaria sobre el uso de tales medidas, sino que suministrará los elementos y medios que se requieran para garantizar la seguridad del personal.

El trabajador debe cumplir las medidas necesarias de protección, sobre lo cual debe tener plena conciencia a merced de la educación adecuada que le suministre la institución.

La complejidad misma de la institución hospitalaria, que como se anotaba anteriormente representa un universo de las más variadas características y funciones, determina que no pueda promulgarse en ocasiones un manual de normas y procedimientos general para todas las dependencias, sino que se requiere establecer para cada una de ellas un plan diferente, entre otras cosas para evitar que el personal de trabajadores aplique los mismos parámetros en un sitio y otro. Por esta circunstancia, tanto las medidas de autoprotección, como la actividad laboral, serán determinadas para cada servicio o área de acuerdo a las funciones que allí se cumplan. Esto determina que dentro del plan general de organización se establezcan los reglamentos para laboratorios, servicio de alimentación, lavandería y servicio de ropas, urgencias, etc.

La complejidad del hospital representa un universo de las más variadas características y funciones; de ahí que se requiera además de un reglamento general, un manual de normas y procedimientos para cada dependencia.

LA DESINFECCIÓN, como paso más avanzado dentro de la prevención, es el proceso que prácticamente elimina todos los micro-

booksmedicos.org

organismos patógenos en objetos inanimados. La desinfección de alto nivel, puede conducir a la destrucción de todos los microorganismos, con excepción quizás de las esporas bacterianas. La desinfección de bajo nivel destruye la mayoría de las bacterias, algunos virus y hongos, pero no puede dependerse de ella para eliminar organismos resistentes como los bacilos de la tuberculosis o las esporas bacterianas. Para la desinfección se usan generalmente los germicidas, sustancias que eliminan no solamente microorganismos de objetos inanimados sino de tejidos vivos superficiales.

Dentro de la actividad del hospital una actividad de rutina es la conocida como DEGERMINACIÓN, que es el método para disminuir el número de gérmenes en una área, de bacterias en la piel o de microorganismos en general presentes en la flora normal.

La degerminación se lleva a cabo con:

- ❒ Lavado de las manos con agua y jabón, en lo posible con jabón desinfectante.
- ❒ Lavado de pisos y paredes con agua y un detergente desinfectante.
- ❒ Lavado de equipos y materiales.
- ❒ Transporte adecuado de material contaminado.
- ❒ Mantenimiento de los lugares limpios y secos.
- ❒ Control de excretas.
- ❒ Control de vectores.

LA ESTERILIZACIÓN, es el grado sumo de eliminación de las formas de vida microbiana, incluyendo las formas esporuladas. El vapor bajo presión, el calor seco, el óxido de etileno, líquidos como el glutaraldehído constituyen los elementos más frecuentes utilizados para la esterilización.

La prevalencia creciente de infecciones como el HIV, el virus de la hepatitis, los virus del herpes, incrementan los riesgos para los trabajadores de la salud que deben manejar sangre, fluidos y tejidos de pacientes infectados. El hecho de la presencia por ejemplo del HIV en casi todos los líquidos corporales: sangre, semen, secreciones vaginales, saliva, lágrimas, leche materna, líquido cefalorraquídeo, orina, líquido amniótico, obliga a que los trabajadores de la salud de todos los niveles de atención extremen las normas de bioseguridad, realizándolas en todas las actividades, con todo tipo de pacientes, independientemente del diagnóstico establecido y sobre la certeza establecida, de que el individuo contaminado no ofrece manifestaciones externas inmediatas.

La prevalencia de sida, hepatitis, herpes y la presencia de los virus causantes, en casi todos los líquidos corporales, obliga a los trabajadores de la salud a extremar las medidas de bioseguridad y observarlas en todas las actividades que realicen, independientemente del diagnóstico establecido.

Es importante aclarar para los trabajadores de la salud que para que la transmisión por HIV se haga efectiva, es necesario que el virus atraviese las barreras naturales; esto puede ocurrir, cuando las secreciones contaminadas con cantidad suficiente de virus, entran en contacto con los tejidos, a través de una herida de piel, una escoriación o se tenga contacto directo con las mucosas. Se ha establecido que es mayor el riesgo en caso de una cortada con bisturí, que en simple contacto de partículas infectadas con las mucosas. La protección del trabajador de ninguna manera debe limitarse frente a casos seropositivos, sino debe observarse en forma permanente, tomando en cuenta que un individuo en el período inmediatamente posterior a la infección (puede abarcar varios días), antes de la seroconversión (cuando son detectables los anticuerpos HIV), o sea durante el período llamado de "ventana inmunológica", a pesar de las pruebas serológicas negativas, tiene concentraciones de virus especialmente elevadas, por tanto ofrece un riesgo más alto de contaminación.

booksmedicos.org

La infección por el virus de la hepatitis B (VHB) es mucho más frecuente en el mundo que la producida por el virus del SIDA (HIV). Se estima que el contacto con el virus de la hepatitis B (VHB) a través de los mecanismos de transmisión ocupacional, desarrolla la infección hasta en un 30 ó 40%, mientras que el virus del SIDA, llega al 1%. Vale la pena anotar, que en los adultos, sólo un 40% de los infectados desarrollan síntomas clásicos de hepatitis, por tanto un porcentaje, 10 a 15% siguen el curso hacia "portadores crónicos".

A partir de los importantes estudios adelantados por el CDC de Atlanta (USA), los organismos internacionales adoptaron unas recomendaciones, que se han convertido en PRECAUCIONES UNIVERSALES y que de ser aplicadas, indiscutiblemente el riesgo de contaminación para los trabajadores de la salud, se reducirá notablemente. Estas precauciones básicamente van dirigidas a minimizar el riesgo de transmisión de HIV (SIDA) y VHB (HEPATITIS B), resumidas son las siguientes:

Precauciones universales

1. **Todos los trabajadores de la salud, deben utilizar rutinariamente todas las precauciones de barrera, adecuadas, para prevenir la exposición cutánea o mucosa, cuando se va a tener contacto con sangre u otros líquidos corporales de cualquier paciente. Usar los guantes para manejo de sangre, líquidos y fluidos en general, para venopunciones y todo tipo de procedimientos de acceso vascular. Cambiar los guantes después del contacto con cada paciente. Usar tapabocas y protección ocular durante procedimientos que puedan ocasionar la liberación de partículas de sangre o fluidos, que sin las debidas protecciones podrían ponerse en contacto con las mucosas. Igualmente, usar delantales o blusas apropiadas para procedimientos de mayor riesgo.**
2. **Deben lavarse las manos y otras superficies cutáneas expuestas en forma adecuada, inmediatamente después de cualquier contacto con sangre o secreciones. Este lavado cuidadoso, es mandatorio también inmediatamente después de quitarse los guantes.**
3. **Los trabajadores de la salud deben tomar todo tipo de precauciones para evitar lesiones por agujas, bisturíes, instrumentos y dispositivos en general; igualmente para evitar todo tipo de heridas durante procedimientos quirúrgicos o de laboratorio. Para el manejo de todos estos elementos, deben darse directrices claras y recalcar permanentemente lo relacionado con estas prevenciones. Los elementos, instrumentos cortantes o punzantes que deban ser desechados se tratarán en forma especialmente cautelosa y se colocarán en envases especiales, fácilmente identificables cuyo manejo debe hacerse dentro de normas claras preestablecidas.**
4. **Debe disponerse de elementos o aparatos especiales que suplan la respiración boca a boca.**
5. **Los trabajadores de la salud que presenten cualquier tipo de dermatitis o lesión exudativa de piel, o cicatriz quirúrgica o traumática reciente, deben abstenerse de participar en procedimientos que los pongan en contacto con fluidos, secreciones o sangre, mientras no se presente la curación completa de la lesión.**
6. **Las trabajadoras de la salud embarazadas, deben conocer plenamente todas las precauciones de protección y utilizarlas de manera más estricta.**

Como precauciones generales, no directamente relacionadas con HIV y HVB, cabe destacar la importancia de que **los trabajadores con afecciones eruptivas o exudati-**

booksmedicos.org

vas de piel, con cuadros febriles, con secreciones de cualquier naturaleza, con enfermedades diarréicas, deben denunciarlas de inmediato al departamento de bioseguridad, el cual deberá aplicar las normas establecidas en el manual de la institución. Estas circunstancias requieren un manejo prioritario para el personal de los quirófanos, laboratorios, bancos de sangre y para los trabajadores en contacto con elaboración y manejo de alimentos.

Dentro del reglamento general y para fines de bioseguridad, deben establecerse las normas y cronogramas para los exámenes básicos de control de todo el personal que labora en la institución. Esta actividad aparentemente costosa, representa más bien grandes beneficios de todo orden.

Los hospitales están en la obligación de identificar y clasificar el grado de riesgo de las tareas de los trabajadores para darles las instrucciones necesarias de prevención y suministrarles todos los elementos y facilidades de protección.

El hospital velará por el cumplimiento de las precauciones universales para prevención de contaminación de los trabajadores de la salud.
Desarrollará programas de educación continua sobre el particular.
Facilitará todas las medidas de protección.
Colocará en lugar visible llamadas de atención para recordar la práctica permanente de las precauciones.

Factores y actividades de riesgo biológico

En términos generales se consideran como los más importantes, los siguientes:

– ADMISIÓN DE PACIENTES INFECTADOS. Es un factor importante que debe ser identificado desde el ingreso mismo del paciente, seguido y estudiado pormenorizadamente durante todo el tiempo de su permanencia en el hospital. Hoy se considera más importante que el aislamiento mismo del paciente infectado, la conciencia que todo el personal debe tomar sobre este hecho. Los Centers for Disease Control (CDC) de Estados Unidos, han preconizado dentro de las más depuradas normas de bioseguridad, el método de aislamiento específico por categorías, habiendo definido siete, para cada una de las cuales usa determinados parámetros. Un aspecto reiterado sistemáticamente, es el del lavado de las manos, antes de ingresar y al salir de la habitación del paciente infectado.

En el caso de aislamiento específico por enfermedades, el CDC lo recomienda cuando hay un peligro alto de transmisión. De no ser así, por razón de costo para el manejo de los problemas, recomiendan implementar las barreras apropiadas. Para estos casos sugieren el uso de las tarjetas que se colocan en caso de aislamiento en la puerta de la habitación del paciente, con el "menú" de recomendaciones que el personal elige de acuerdo al tipo de infección. Si no hay aislamiento, se colocan en lugar visible a los pies de la cama. Obviamente, en el caso de infección por un agente específico, el grado de educación del personal de manejo debe ser suficiente para que utilice a conciencia las barreras, sin generar pánico personal ni colectivo.

De todo lo anterior, se desprende la importancia de la actividad que debe desarrollar el departamento de control de infecciones.

En lo que hace relación al aislamiento de las sustancias corporales, se aconseja como norma general el uso de guantes para cualquier contacto con mucosas, piel lesionada y sustancias corporales húmedas. En términos generales, las recomendaciones son:

- ❒ Usar guantes para contacto con sangre u otros líquidos corporales. Los guantes deben cambiarse para cada paciente.
- ❒ Proceder al lavado de las manos en caso de alguna ruptura de los guantes, los

booksmedicos.org

Aislamiento específico por categorías del CDC					
Categoría	**Habitación privada**	**Camisolín**	**Guantes**	**Mascarilla**	**Lavado de manos**
Estricta	+	+	+	+	+
Respiratoria	+	–	–	Para personal en contacto íntimo	+
Tuberculosis	+	–	–	Si hay tos	+
Expuestos	+	Para contacto	Para contacto	Para contacto	+
Entérica	–	Para contacto	Para contacto	Para contacto	+
Drenaje Secreción	–	Para contacto	Para contacto	Para contacto	+
Sangre/líquidos corporales	–	Para contacto	Para contacto	Para contacto	+

cuales deben ser reemplazados de inmediato.

- ❒ El lavado de manos debe hacerse después de cualquier contacto con pacientes.
- ❒ Deben usarse camisolines, delantales, tapabocas o protectores oculares cuando hay riesgo de contacto con sangre, o líquidos corporales a nivel de piel o mucosas de la cara.
- ❒ Los elementos desechables y los reutilizables, deben colocarse en recipientes que garanticen que no van a tenerse filtraciones.
- ❒ Los elementos punzantes o cortantes, deben colocarse en envases especiales que protejan de pinchazos o heridas a quien los maneje.

Es importante que las anteriores y en general todas las recomendaciones de bioseguridad, se fijen en lugar visible y a menudo se compruebe la observancia de las mismas.

– PERSONAL DEL HOSPITAL. Todo trabajador de la salud que presente manifestaciones de infección, constituye un riesgo biológico, por tanto dentro de las normas generales, debe estipularse la manera de aplicar las medidas necesarias de protección. En la relación costo-beneficio, se establece que resulta más benéfico para la institución privarse del trabajo a medias del funcionario, que hacerlo cumplir el horario en condiciones que ofrezcan posibilidad de transmisión.

– LAS VISITAS. Bien importante resulta establecer y hacer cumplir por parte de los visitantes, normas claras que les hagan ver la inconveniencia de entrar al hospital cuando presentan signos de infección, especialmente de vías respiratorias, digestivas, eruptivas o supurativas; muchas complicaciones infecciosas, especialmente las que se presentan en la fase postoperatoria de pacientes, son producidas por contaminación de familiares o amigos que hacen caso omiso de las instrucciones que en este sentido deben fijarse visiblemente en lugares de circulación y que deben hacerse conocer de los familiares y del mismo paciente desde el mismo día del ingreso. Una situación que se escapa a todo control, es la del portador sano en que puede convertirse el visitante que en forma inadvertida lleva gérmenes en nasofaringe, tracto digestivo, urinario, etc.

– LOS VECTORES. Los artrópodos y roedores al entrar en contacto con alimentos u

booksmedicos.org

objetos de uso hospitalario se convierten en peligrosos factores de riesgo. Peor en el caso de producir picaduras o mordeduras de la piel.

– DESCUIDO EN PROCEDIMIENTOS INTRAHOSPITALARIOS. Muchas prácticas intrahospitalarias, como las de laboratorios en donde pueden romperse tubos y placas de cultivo o se realizan pipeteos llevan frecuentemente a grandes riesgos; cosa semejante puede ocurrir por mal manejo de agujas o vidrios contaminados. Frecuentemente se producen aerosoles por el mecanismo de dispersión de sustancias que se depositan en forma de partículas sobre pisos, paredes, instrumental y aun sobre la piel. Los bancos de sangre son sitios de grandes riesgos, por lo cual se requiere que el personal que allí labora, tenga instrucciones presentes en todo momento.

– ELEMENTOS INERTES. Que permanecen esporulados en el suelo, polvo, tanques de almacenamiento de agua o en recipientes diversos, producen igualmente alto riesgo de infección.

Las principales recomendaciones para la protección del riesgo biológico son:

- La observación de las Precauciones Universales.
- La inmunización de los trabajadores susceptibles.
- El aislamiento de los pacientes infectados.

Respecto a la **inmunización de los trabajadores**, se recomiendan para todos los trabajadores, las siguientes vacunas:

- Para Hepatitis B (VHB). Esta vacuna previene la infección cuando se aplica el esquema de las tres dosis (Inicial, al mes y a los seis meses).
- Vacuna triple viral, para sarampión, rubéola y parotiditis. Está contraindicada en embarazadas y en individuos inmunocomprometidos, por tratarse de una vacuna viva replicativa. Tampoco recomiendan su aplicación en personas alérgicas a la Neomicina.
- Para difteria y Tétanos. Se aplica en tres dosis. (Inicial, a los cuatro meses y a los seis meses). Se recomienda un refuerzo a los diez años.
- Para influenza. Esta vacuna inactivada, requiere refuerzo cada año. Esta contraindicada en gestantes.

Respecto **al aislamiento de pacientes infectados**, como medida de protección, el CDC de Atlanta lo recomienda en 3 categorías de situaciones:

- **Aislamiento respiratorio por gotas**: posible transmisión de infecciones respiratorias por partículas mayores de 5 micras. En caso de las siguientes enfermedades: tos ferina, parotiditis, rubéola, faringitis por streptococo beta hemolítico, escarlatina, neumonía por mycoplasma, influenza, difteria, afecciones causadas por *haemophilus influenza* tipo B, por *neisseria meningitidis* y parvovirus B 19.
- **Aislamiento respiratorio por aerosoles**: en las infecciones que se transmiten por partículas menores de 5 micras que permanecen suspendidas en el aire y ofrecen riesgo por largos períodos. Es el caso de tuberculosis activa pulmonar y laríngea, en sarampión y varicela y en general en pacientes sospechosos de cualquiera de estas afecciones.
- **Aislamiento de contacto:** en caso de infecciones de piel altamente contagiosas, en infecciones por gérmenes multirresistentes, en infecciones entéricas causadas por rotavirus, virus de hepatitis A, *clostridium difficile*, *escherichia coli*, y *shigellas*.

Exposiciones accidentales al HIV y al HVB

Para que pueda ser posible la transmisión del HIV, es menester que el virus viable, procedente de un individuo infectado, atraviese las barreras naturales, la piel o las mucosas. Esto ocurre cuando las secreciones contaminadas con una cantidad suficiente de virus entran en contacto con los teji-

booksmedicos.org

dos a través de pequeñas grietas, ulceraciones, heridas en general grandes o pequeñas, o hay contacto directo con las mucosas naturales. Se ha estudiado profundamente lo relacionado con la exposición de los trabajadores de la salud a las secreciones de individuos contaminados con HIV y se ha concluido que solamente la inoculación percutánea, el contacto de heridas abiertas de la piel o las mucosas, con sangre o líquidos corporales contaminados representan un mecanismo eficaz de contagio. Desde luego que el riesgo de transmisión depende del tipo de la exposición y el tamaño del inóculo. Vale decir, que no es lo mismo una leve herida accidental con punta de bisturí que un compromiso amplio de mucosa, ni el accidente con una muestra de la cual se desconoce el estado serológico, que el que ocurre con un cultivo definido de HIV. La tercera parte de los accidentes en hospital ocurren en el manejo de jeringas usadas, terceras partes ocurren por cortaduras, pinchazos o exposiciones mucosas.

La tasa de infección por HIV después de una herida percutánea con material contaminado se calcula en un 0.3%

La infección por el virus de la hepatitis B (HVB) es de mucho mayor ocurrencia. Se considera que después de un contacto con el virus a través de mecanismos ocupacionales como pinchazos con agujas contaminadas o puntas de bisturí o instilaciones accidentales de partículas en mucosas, ocurre la infección entre un 2 y un 40% de los casos. Vale la pena tener presente que en los adultos, menos del 40% de los individuos contaminados desarrollan los síntomas clásicos de hepatitis, es decir que la infección es silenciosa y en más del 5% de los casos sigue su curso hacia el portador crónico.

Por norma general se considera que los paciente con VIH o VHB son potencialmente infectantes, por lo cual debe ser estricto el cumplimiento de las normas de bioseguridad y de las precauciones universales por parte de los trabajadores de la salud.

Frente a los pacientes portadores declarados o sospechosos de estos virus las precauciones de:

- **Lavado de las manos** antes y después de cada procedimiento, o después de contacto con líquidos corporales y en general luego de retirarse los guantes después de algún manejo con estos pacientes.
- **Uso de guantes**. Para todo procedimiento que implique contacto con sangre y otros fluidos corporales, con piel no intacta, con membranas mucosas o superficies contaminadas con sangre.
- **Uso de mascarilla, gafas o pantallas protectoras.** Para proteger la boca, la nariz y los ojos en procedimientos que generen expulsión de gotas o partículas de sangre y líquidos corporales.
- **Delantales protectores**. Siempre que haya la posibilidad de generar salida explosiva o a presión de sangre y líquidos corporales, o en caso de curaciones de heridas o quemaduras extensas.

Normas internacionales de bioseguridad para laboratorios y bancos de sangre

Se han determinado una serie de normas internacionales de bioseguridad para laboratorios y bancos de sangre, que pueden sintetizarse así:

- Las superficies de trabajo deben ser lisas y se descontaminarán por lo menos una vez al día o siempre que haya ocurrido contaminacion con sangre, hemoderivados o fluidos peligrosos, con hipoclorito de sodio a mil partes por millón.
- El personal que labore en la obtención, manejo y procesamiento de sangre o hemoderivados, debe usar delantal y guantes; en procedimientos como montaje de pruebas, inoculación de medios de cultivo, mezclas de substancias, agitado de tubos, uso de ultrasonido, raspados o fresados, debe usar además de guantes

booksmedicos.org

y delantal, mascarilla y gafas protectoras.

- Los guantes contaminados deben ser desechados; al retirarlos, deben lavarse las manos y luego aplicar nuevos guantes. Mientras se tengan puestos los guantes, deben mantenerse vigiladas las manos para evitar contaminación de elementos o involuntariamente de los propios ojos, nariz, boca o piel expuesta.
- Deben lavarse las manos con agua y jabón al ingresar al área de trabajo y al terminar la manipulación de elementos o animales presumiblemente contaminados.
- Es mandatorio que el personal que labore en laboratorios al salir del área de trabajo deje la blusa, guantes, gorro y otras prendas de protección dentro del mismo.
- El laboratorio debe mantenerse aseado y libre de elementos ajenos al trabajo.
- Debe abolirse el sistema de pipeteo oral y reemplazarlo por pipeteo mecánico.
- Debe vigilarse para que todos los materiales utilizados como tubos, gradillas, escobillones, placas, además de su estricto aseo y desinfección, no ofrezcan puntas o bordes peligrosos para el trabajador.
- De ninguna manera se debe permitir tomar bebidas o ingerir comidas dentro del área de trabajo. Fuera de ella no podrán cumplirse estas funciones con guantes, blusa, o gorro de trabajo.
- El material contaminado, antes de ser enviado al área de lavado, debe desinfectarse idealmente con hipoclorito de sodio a 5.000 partes por millón. Igual tratamiento se dará a las superficies con residuos de sangre o de secreciones.
- El trabajador que sufra algún tipo de lesión cortopunzante con elementos de laboratorio, debe cumplir de inmediato con los protocolos de protección establecidos.

Se han determinado normas sobre instalaciones de laboratorios de investigación y laboratorios para procesamientos de muestras, que garanticen la seguridad del personal que allí labore y de otros trabajadores o gente extraña que circule por las áreas aledañas.

La construcción de estas instalaciones debe:

- Ofrecer acceso a través de un paso sanitario con juego de doble puerta; y antes de la puerta interior contar con cubículos para cambio de ropas.
- Permitir su fácil limpieza; las tuberías o ductos para agua o flujo eléctrico o telefónico deben ser recubiertas de manera que no dificulten esta labor de limpieza.
- Las puertas de acceso deben tener cierre hermético y las ventanas deben ser selladas.
- Cerca de las puertas de salida, deben instalarse lavamanos que se accionen con pedal o en forma automática, dotados de jabón desinfectante y toallas desechables o secado de manos a vapor.
- El laboratorio debe disponer de sistema avanzado de ventilación que garantice seguridad y comodidad para los trabajadores y el resto del hospital. La tecnología moderna ofrece equipos de máxima seguridad para este tipo de instalaciones; estos equipos no pueden improvisarse y menos adaptarse de otros servicios, por la especificidad que requieren.
- El laboratorio debe contar con equipos para tratamiento de los desperdicios allí producidos.
- Las instalaciones eléctricas deben ofrecer óptima seguridad.

Los trabajadores de laboratorios requieren adecuada inducción e información suficiente sobre normas de bioseguridad. Dentro de los programas de protección que se adelanten, los exámenes médicos de control deben ser de estricto cumplimiento.

booksmedicos.org

Normas para el personal que labora en el servicio de urgencias

Por la afluencia de pacientes a los servicios de urgencias y especialmente por el ingreso indiscriminado y sorpresivo a esta área, se hacen necesarias especiales medidas de bioprotección para el personal de trabajadores de la salud y especiales cuidados para no extender el riesgo a pacientes que utilizan simultáneamente el mismo servicio. Al iniciar la actividad el personal adscrito a estos servicios, debe tener plena conciencia de los riesgos y por tanto asumir las medidas indicadas, respecto a las cuales no debe establecerse ninguna excepción. Las medidas además del conocimiento previo del personal, deben fijarse en lugares visibles para alertar permanentemente a quienes las lean. Las evaluaciones sobre cumplimiento de estas medidas, son fundamentales:

- ❒ El personal debe usar blusa de trabajo.
- ❒ Después de cada procedimiento con pacientes debe lavar las manos convenientemente.
- ❒ Para manejo de pacientes sangrando o produciendo cualquier tipo de secreción externa, deben utilizarse: delantal plástico protector, guantes y mascarilla.
- ❒ Para procedimientos de intubación, lavado gástrico, enemas, curaciones, deben utilizarse guantes estériles, previo lavado de las manos, usar blusa, gorro, tapabocas y en lo posible gafas protectoras. Si los guantes se han roto durante el procedimiento, deben cambiarse por otros inmediatamente y al terminar, deben lavarse las manos cuidadosamente.
- ❒ Para tomas de muestras de sangre o de secreciones, deben observarse las medidas indicadas para personal de laboratorios.
- ❒ Para procedimientos quirúrgicos de cualquier magnitud, deben lavarse las manos adecuadamente, poner guantes estériles, usar ropa, material y elementos quirúrgicos estériles. Si se ha presentado ruptura de guantes, cambiarlos inmediatamente y al final del procedimiento lavar las manos.
- ❒ No deben consumirse bebidas o comidas con los guantes puestos.
- ❒ Es ideal que el personal de imágenes diagnósticas, maneje los pacientes con guantes de trabajo, blusa, además de los otros elementos de protección contra radiaciones.
- ❒ La tapa superior de mesas de radiografías y de camillas, deben limpiarse después de usadas por cada paciente. Si se han contaminado con sangre o secreciones, esta limpieza debe realizarse con hipoclorito de sodio u otro desinfectante de igual o mayor poder.
- ❒ El personal de aseo, lo mismo que los camilleros deben usar guantes de trabajo, blusa, gorro y tapabocas.
- ❒ El instrumental quirúrgico contaminado con sangre o secreciones, debe descartarse en recipientes de pared dura, que contengan sustancia desinfectante como hipoclorito de sodio; si es reusable, se someterá luego al proceso de lavado y esterilización.
- ❒ Es recomendable cuando ocurra contaminación de una superficie como pisos o paredes con sangre o secreciones, aplicar hipoclorito de sodio a mil partes por millón y después de un cuarto de hora, practicar limpieza con agua y jabón.

El cumplimiento general de las normas de protección, consideradas en el contenido anterior, rigen para el resto de áreas del hospital. Se hizo énfasis en laboratorios y servicio de urgencias por encontrarse allí el riesgo mayor.

Normas para personal de otras dependencias

- ❒ Para el personal de las salas de cirugía o de salas de tratamientos odontológicos o de endoscopias o de diálisis o de unidades de cuidado intensivo es aún más estricto el cumplimiento de las precauciones universales, con la circunstancia adicional de que cuando se sospecha la liberación de partículas contaminantes

booksmedicos.org

como resultado de procedimientos y el depósito de las mismas en la piel o en las conjuntivas, deben usarse adicionalmente gafas de protección y concluido el procedimiento, proceder a lavar adecuadamente las manos, la cara y el cabello como medidas de seguridad.

- ❒ Este personal debe estar inmunizado contra Hepatitis B.
- ❒ En el caso específico de los Odontólogos, cabe considerar como norma que la sangre, saliva, secreciones o residuos orales de pacientes se consideran potencialmente infectados, lo cual significa una advertencia importante para este personal y sus auxiliares. Para Odontología hay determinadas precauciones específicas que hacen relación con el uso de material desechable para aspiración de saliva, moldes para impresión; respecto a materiales y elementos reesterilizables, se exige la forzosa aplicación de protocolos. El Odontólogo y el paciente deben utilizar protectores plásticos; aquél deberá usar además gorro, tapabocas y gafas para protección.

Normas para el trabajo en lavandería

- ❒ Las áreas de trabajo deben desinfectarse diariamente. Cada vez que se contaminen con sangre o secreciones deben desinfectarse con hipoclorito de sodio a 500 ó 1.000 partes por millón de cloro libre.
- ❒ Las ropas deberán llegar a la lavandería en bolsas debidamente selladas y con rótulos indicativos del peligro de contaminación.
- ❒ El personal deberá usar delantal plástico protector, botas plásticas, mascarilla, guantes y gorro para recoger y proteger el cabello durante el trabajo.
- ❒ El personal debe lavarse las manos al ingresar y salir del área de trabajo, utilizando si es posible jabón yodado.
- ❒ Debe evitarse tocar y sacudir excesivamente la ropa sucia, para evitar la liberación de bacterias y contaminación del aire.
- ❒ Los traumas abiertos, así sean de menor significación, deberán atenderse adecuadamente e investigados y evaluados de acuerdo a las normas establecidas.

Normas para el personal de cocina

- ❒ Los trabajadores en el área de cocina, deben cumplir un programa especialmente diseñado para el recibo, almacenamiento, conservación y preparación de los alimentos.
- ❒ Este personal debe cumplir normas especiales de lavado de manos en forma adecuada, antes de iniciar su labor.
- ❒ El personal usará delantal blanco adecuado, gorro, zapatos de trabajo.
- ❒ Si se sospecha contaminación de vajilla o utensilios por sangre o secreciones de pacientes, antes del lavado con agua y jabón se sumergirán por diez minutos en un balde con hipoclorito de sodio a 5.000 por millón.
- ❒ El personal de manejo de alimentos debe someterse a revisión médica, exámenes de laboratorio de sangre y materias fecales, lo mismo que frotis nasofaríngeo, cultivos de muestras tomadas de manos y uñas, pruebas para tuberculosis y radiografías de pulmones.

Estas revisiones deben programarse con cautelosa periodicidad y llevar un récord de los resultados en la hoja de servicios de cada trabajador.

Normas para el personal de aseo y mantenimiento

- ❒ El personal que labora en actividades de aseo y mantenimiento, deberá usar vestido especial, diferente al de calle, guantes de trabajo, botas de plástico, gorro y tapabocas.
- ❒ Cuando este personal deba laborar en limpieza o mantenimiento en áreas de alto riesgo de infección, al abandonar

booksmedicos.org

estas áreas deberá hacer lavado completo corporal y cambio de ropa e implementos de protección.

- El personal de aseo y mantenimiento debe extremar las medidas de lavado de manos al quitarse los guantes y lavado facial al retirarse el tapabocas.
- Este personal requiere mayor esfuerzo de educación continua y frecuentes evaluaciones sobre cumplimiento de normas y precauciones.
- Este personal debe evitar comer, fumar o guardar alimentos en sitios de trabajo.
- En caso de heridas con instrumentos o desechos cortopunzantes u otros accidentes laborales, informará de inmediato para tomar las medidas adecuadas.

Normas para personal de otras dependencias

- En general el personal de otras dependencias del hospital, debe usar el uniforme protector y mantener el cabello recogido durante la jornada de trabajo.
- Este personal debe evitar el contacto con pacientes potencialmente infectados, igual que con materiales en esa condición, con muestras de laboratorio, con cadáveres.
- El personal del área administrativa mantendrá aseado el lugar de trabajo.
- Este personal lavará cuidadosamente las manos al concluir cada jornada de trabajo o después de cualquier contacto con personas o elementos sospechosos.

El Trauma

En relación con EL TRAUMA, el hospital debe dictar todas las normas de seguridad laboral, con directrices específicas para determinadas actividades. Están especialmente expuestos a los traumas los trabajadores del área de mantenimiento, sin que esto signifique que los demás estén exentos de cualquier eventualidad.

El trauma abierto implica en el hospital un riesgo mayor ante la circunstancia de infección potencial de elementos y ambiente en general. Cuando el trauma constituye un accidente durante el manejo de material contaminado, debe denunciarse de inmediato y proceder a las medidas establecidas.

En general puede afirmarse que el trauma por causa del trabajo generalmente es resultado de imprevisiones del trabajador, quien debe tener permanentemente en cuenta las precauciones para manejo de instrumentos, equipos, desechos y aún para trabajo con pacientes.

En todas las empresas organizadas, se cuenta ya con un manual de seguridad industrial y con programas de prevención de accidentes laborales. El hospital como ejemplo de empresa organizada debe tener al día esas actividades con lo cual sin duda evita la subutilización de equipos y servicios por disminución notable de incapacidades laborales y mejora su productividad de servicios.

El simple hecho de suministrar guantes, delantales y botas plásticas a los trabajadores de mantenimiento, aseo, servicios generales ha disminuido notablemente las enfermedades profesionales. Si a esto se agrega el suministro de anteojos protectores, tapabocas, el beneficio es mayor. Desde luego que la educación sobre uso de dichos implementos, es más importante que el suministro, si se toma en cuenta que muchos trabajadores por negligencia o falta de suficiente motivación, no los usan.

El personal de trabajadores debe conocer todos los riesgos a que puede exponerse por la actividad que va a desempeñar en la institución. De ninguna manera pueden minimizarse éstos y sí exponerlos clara y completamente, sin generar pánico en el trabajador, quien debe sacar partido de ese conocimiento para protegerse en forma debida. La institución a través de la oficina de bioseguridad, debe suministrar junto con la información pertinente, los medios de protección necesarios.

booksmedicos.org

Trastornos que pueden presentarse por contacto con sustancias y condiciones adversas de trabajo	
Trastornos	**Factores de riesgo**
Dermatitis de contacto	Sustancias colorantes, aceites, guantes de goma.
Enfermedades malignas	Radiaciones ionizantes. Arsénico, aceite mineral, alquitrán y brea.
Neumoconiosis	Entalcado de guantes, harinas.
Anemia	Plomo, benceno, dinitrobenceno, anilina, arsénico, radiaciones ionizantes.
Policitemia	Cobalato.
Cianosis	Anilina, nitrobenceno, nitrotolueno.
Trastornos del sistema nervioso	Co, plomo, fosfatos orgánicos, organocloruros, sulfuro de carbono, mercurio, tricloetileno.
Neuropatía periférica	Metil bromuro, aluminio, enfermedad por aire comprimido.
Hepatopatías e ictericia	Hidroçarburos orgánicos, tetracloruro de carbono, tetracloroetileno, trinitrotolueno, arsénico.
Síncope cardíaco, muerte súbita	Tricloroetileno, etileno, acrilnitrilo, calor excesivo, shock eléctrico.
Espasmo arterial	Vibración, cloruro de vinilo.
Nefropatías	Mercuro, plomo, metales pesados.
Cáncer de vejiga	Naftilaminas, benzidina.
Cáncer de próstata	Cadmio.
Lesiones de los ojos	Rayos infrarrojos, rayos ultravioleta, rayos X, CO, mercurio.
Trastornos del oído	Ruido, presión atmosférica alta o baja.
Caída de los dientes	Fósforo, mercurio.
Trastornos óseos y articulares	Vibración, fluorina, fósforo, plomo, traumatismos.
Infecciones	Heridas de cualquier naturaleza.
	Contacto con elementos, tejidos o ambientes contaminados.

La Radiación

Los programas de PROTECCIÓN CONTRA LOS EFECTOS BIOLÓGICOS DE LA RADIACIÓN, tienen especial trascendencia dentro del ámbito de la bioseguridad, por el auge que en la medicina moderna han tomado las imágenes diagnósticas, igual que muchos procedimientos terapéuticos.

Ante el hecho de que no se ha podido definir el umbral, por debajo del cual la irradiación no produce ningún efecto, lo importante es definir el riesgo mínimo aceptable. La Comisión Internacional sobre Protección Radiológica, definió la dosis mínima permisible para un individuo, como "aquella dosis acumulada durante un largo período de tiempo, resultante de una exposición única, que a la luz de los conocimientos actuales, lleva consigo una probabilidad despreciable de producir lesiones somáticas o genéticas graves".

Como es sabido, hay fuentes naturales y fuentes artificiales de radiación. Las fuentes naturales, proceden del cosmos, del aire, del suelo, de los materiales de construcción. Las intensidad de la radiación cósmica varía con la altura y la localización geográfi-

booksmedicos.org

ca. El promedio por año a nivel del mar es de 24 milirrads, aproximadamente. Este promedio es 3 veces mayor en alturas de 3.000 metros. El promedio de radiación externa procedente de todas las fuentes naturales está entre 50 y 200 milirrads por año.

En relación con las fuentes artificiales, se ha definido que en los hospitales están fundamentalmente dichas fuentes, en la radiología diagnóstica, en la radiumterapia y en el uso de isótopos radiactivos; estos últimos proporcionan las menores dosis. La necesidad de reducir los riesgos de exposición a la radiación artificial ha llevado a avances tecnológicos importantes en las últimas décadas, lo cual ha permitido de una parte extremar las normas de protección para los trabajadores en estos equipos; de otro, se han obtenido aparatos más sensibles y que con dosis menores, con mínimo tiempo de exposición, alcanzan mejores resultados; así mismo se ha logrado la obtención de isótopos de vida media muy corta.

El control de los trabajadores que se dedican a imágenes radiológicas en el hospital, debe ser extremado, al punto de exigirse el cumplimiento cabal de todas las normas de protección, no sólo en quienes estén directamente en contacto con los equipos, sino en quienes en razón de su actividad deban circular o permanecer gran parte del tiempo laboral dentro de esas áreas. A pesar de todas las normas, el personal debe portar en la blusa de trabajo el dispositivo de medición de radiación o el dosímetro de bolsillo, el cual debe chequearse cada mes y en caso que demuestre que hay exceso por encima de la dosis máxima permisible, debe de inmediato reubicarse al trabajador en actividades de menor exposición o por un tiempo en actividades administrativas relacionadas con el servicio.

Para protección de personal que labora en áreas aledañas, además del revestimiento plomado de puertas y paredes de las áreas limítrofes, deben tomarse frecuentemente tomas de medición del promedio de dosis, mediante los métodos convencionales adoptados internacionalmente para esta actividad.

El personal que labora en imágenes diagnósticas, debe ser advertido sobre los riesgos normales que representa esta actividad. Es importante hacer extensiva la advertencia a estudiantes de medicina y personal de otras áreas que frecuenta dichas instalaciones. Esto se hace imperativo, ante el hecho de que ha sido muy difícil establecer la dosis umbral de irradiación para cada individuo, por debajo de la cual no se produzca ningún efecto nocivo. Es especialmente difícil prever los efectos somáticos diferidos y los genéticos en el hombre. Está establecido que el período de latencia de los efectos somáticos es de muchos años y el de los efectos genéticos puede alcanzar varias generaciones.

La Comisión Internacional sobre Protección Radiológica, definió la dosis que puede permitirse para un individuo, como "la dosis acumulada durante un período de tiempo, resultante de la exposición, que a la luz de los conocimientos actuales, lleva consigo una probabilidad despreciable de producir lesiones somáticas o genéticas".

En general la protección depende de los siguientes factores:

- *Distancia*. El operador de los equipos debe colocarse a prudente distancia, en el momento del disparo. "La dosis recibida de una fuente radiactiva es inversamente proporcional al cuadrado de la distancia a que se encuentra la fuente".
- *Medidas físicas de protección*: El grosor apropiado de plomo, acero, tungsteno, hormigón o ladrillo impiden la penetración de radiaciones ionizantes. El espesor de las paredes de protección debe definirse técnica y no arbitrariamente. Los techos y pisos para protección de personal de áreas contiguas deben ser considerados con el mismo rigor. La cabina del operador debe ubicarse estratégicamente y debe llenar igualmente los requisitos de protección. Con cabina o sin ella en el caso de radiografías con portátiles en salas de urgencias,

booksmedicos.org

de cirugía o en cuartos de pacientes, siempre debe utilizarse el delantal de plomo, que deberá usar por igual el personal presente dentro del recinto. Los anteojos de protección para los trabajadores, son de uso mandatorio.

Los guantes para personal que trabaja en el procesamiento de las placas o en manejo de líquidos es igualmente fundamental.

- *El tiempo de exposición*. Este aspecto exige especial cuidado, si se tiene en cuenta que "la dosis recibida depende directamente del tiempo de exposición". El operador del aparato, debe tener certeza sobre el tiempo máximo permisible técnicamente para cada toma o cada aplicación, por los graves riesgos que para él y para el paciente significa un exceso.

Por encima de las normas estrictas determinadas en los protocolos para los trabajadores en el área de imágenes diagnósticas, la disciplina es la base fundamental de protección.

- *La disciplina*, resultado de una suficiente motivación, inducida por programas de educación continua, debe llevar al personal que labora con equipos que producen radiación a la observancia estricta de las normas no solamente relacionadas con el uso técnico de los equipos, sino las de autoprotección y protección del paciente, al igual que las precauciones para garantizar la inocuidad al personal de áreas aledañas.
- *El dosímetro de bolsillo* permite detectar la radiación externa a que se ha expuesto el trabajador durante un tiempo determinado. Las normas internacionales obligan a su uso sistemático.
- *La vigilancia médica*. No obstante que los radiólogos o radioterapistas y el personal en general que labora en estas actividades no experimenta signos externos de lesión por exposición exagerada a la radiación, deben someterse a controles médicos cada semestre. Sobre esto es importante determinar el perfil racional de exámenes que deben practicarse al igual que deben definirse las medidas respectivas en caso de alteraciones somáticas de cualquier naturaleza.

En general, puede afirmarse que la bioseguridad constituye el centro de actividad laboral del hospital, en donde por la naturaleza de las actividades que allí se adelantan la exposición para el personal es alta.

Un buen departamento de Bioseguridad, además de que debe hacer un inventario consciente de todos los riesgos potenciales y preparar el manual adecuado de normas para prevenirlos, tiene como máxima responsabilidad velar por el cumplimiento de las mismas. Sería inconclusa esta actividad si no se organizan los programas educativos que cumplidos a todos los niveles motiven convenientemente a los trabajadores y hagan la adecuada inducción para observar permanentemente las normas de prevención, que los alerten sin generarles pánico, sobre los peligros a que están permanentemente expuestos.

Los manuales de normas deben ser difundidos a todos y ciertas advertencias relacionadas con áreas específicas de mayor riesgo, deben ser fijadas en lugar visible, con caracteres llamativos para despertar la atención de quienes transiten por el lugar. Los manuales deben ser retroalimentados con las recomendaciones de los mismos funcionarios o usuarios, a la vez que sobre la base de recientes publicaciones sobre el tema. La apertura de nuevos servicios en un hospital, por ejemplo el de irradiaciones con cobalto, o medicina nuclear, o laboratorios de experimentación u otros, exigen la actualización inmediata de los manuales y la organización de programas educativos. No puede presumirse que el personal de una área o servicio nuevos, asuma por propia iniciativa la acti-

booksmedicos.org

vidad de medidas de prevención de riesgos, sino que el departamento de bioseguridad debe ir adelante y promulgar las medidas pertinentes y asegurarse de su conocimiento y plena comprensión por parte de todos los trabajadores del área respectiva.

Una parte importante es la de extensión de las medidas de bioseguridad a la comunidad relacionada con el hospital, en particular la integrada por familiares de pacientes y visitantes, quienes por ignorancia o descuido no cumplen las normas. La facilidad de obtención de prácticos medios audiovisuales, hoy permite desarrollar estratégicos programas de comunicación y educación, sobre cuya efectividad deben ejercerse permanente vigilancia y frecuente evaluación. Un equipo especial del departamento de bioseguridad del hospital debe encargarse de este aspecto y aplicar la tecnología más adecuada para acceder a esa población.

Los programas de bioseguridad dirigidos a familiares de pacientes y visitantes, preparados por un equipo especial, deben ser permanentemente vigilados en su aplicación y frecuentemente evaluados en su efectividad.

El personal administrativo del hospital, aun el que labora aislado geográficamente de enfermos, debe conocer los riesgos propios de todo hospital, con énfasis en los específicos a la naturaleza de cada institución. Este personal no está exento de muchos de los problemas que atañen directamente a los trabajadores de la salud. Por esta circunstancia ciertas medidas de inmunización y las elementales de protección deben ser el punto de partida en el cumplimiento de su actividad. El departamento de bioseguridad del hospital al preparar el manual de normas para este personal, debe constatar a través de evaluaciones programadas la plena comprensión y cumplimiento.

El personal del área administrativa, así esté geográficamente aislado de los enfermos, no está exento de los riesgos que atañen a los trabajadores de la salud. En ellos, el cumplimiento de las normas de bioseguridad debe ser igualmente estricto.

Bibliografía

ALDER, VG.; SIMPSON, RA. *Sterilization and Desinfection by heat methods*. Oxford. Blackwell, 1982.

ARROYAVE, M. Aislamiento Hospitalario, bioseguridad y salud del trabajador. En: ARROYABE M. y GONZÁLEZ G. *Infección Hospitalaria*. Hospital Universitario San Vicente de Paúl, Medellín. 3ª. d. 1999.

ARROYABE, ML. *Aislamiento Hospitalario. Comité de Infecciones*. Hospital San Vicente de Medellín, 1994.

ASTARIOA, L. y cols. *El virus de la inmunodeficiencia humana, Normas de Bioseguridad*. Secretaría de Salud. Buenos Aires, 1988.

BLOCK, S. "Definition of terms". In: Block S. Ed. *Desinfection, Sterilization, and Preservation*. 3rd ed. Philadelphia. Lea and Febiger, 1983.

BROWNING, E. *Toxicology of Industrial Metals*. Butterworth. Londres, 1989.

CDC, Atlanta. Guideline for infection control in healthcare personnel. In: *Infection control and Hospital Epidemiology*,1998.

CENTER FOR DISEASE CONTROL. *Recommendations for prevention of HIV transmission in health care settings*. CDWR; 1553: 1-10, 1987.

CENTER FOR DISEASE CONTROL. UPDATE. *Human inmunodeficiency virus infections in health care workers exposed to blood of infected patiens*. MMMWR; 36: 285-9, 1987.

CRONKITE, EP.; BOND, VP. *Radiation Injury in Man*. Springfield. Thommas, 1990.

DONOWITS, LG. *Infections control for health care worker*. Williams & Wilkins. Baltimore, Maryland, 1994.

GARDNER, JS. *Universal Precautions and isolation systems in hospital infections*. Third ed. Bennett JV. and Brachman P/S. 1992.

HERNÁNDEZ-ESQUIVEL, L.; ESPINAL, C.; MARTÍN GARCÍA, RZ. Bioseguridad, en: MALAGÓN-LONDOÑO, HERNÁNEZ ESQUIVEL, *Infecciones Hospitalarias*. Editorial Médica Panamerican. Buenos Aires, Bogotá. 2ª Ed. 1999.

HERNÁNDEZ, L.; ESPINAL, C.; MARTÍN, Z. Bioseguridad. *Infección Hospitalaria*. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires, 1995.

booksmedicos.org

HUNTER, D. *Diseases of occupations*. English University Press. Londres, 1969.

KLEIN, RS. Universal precautions for preventing occupational exposures to human inmunodeficiency virus type 1. *Am. J. Med.*, 1991.

MAKI, DG.; HASSEMER, CA. Flash sterilization: Carefully measured haste. *Infect. Control*, 1987.

MANDELL/DOUGLAS/BENNETT. *Enfermedades Infecciosas*. Editorial Médica Panamericana. 3rd ed. Buenos Aires, 1991.

MINISTERIO DE SALUD. Normas de aislamiento y manual de procedimientos. República de Chile, 1989.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. *Manual de Seguridad en el Laboratorio*. Ginebra Suiza, 1984.

PUGLIESE, G.; LYNCH, P.; JACKSON, M. *Universal Precautions: Policies, Procedures and Resources*. Chicago. American Hospital Association, 1991.

MALAGÓN-LONDOÑO, G.; HERNÁNDEZ ESQUIVEL, L. *Infecciones Hospitalarias*. Editorial Médica Panamericana. 2ª ed. 1999.

NACIONES UNIDAS. Report of the United Nations Scientific Committe on the effects of atomic radiation. Nueva York, 1994.

ROGAN, JM. *Medicine in the Mining Industries*. Heinemann Medical. Londres, 1972.

VELÁSQUEZ-U,G. *Prevención del riesgo biológico en los trabajadores de la salud*. Actualización Médica ASCOFAME, vol 40, 1999.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Biosafety Guidlines for Diagnostic and Research Laboratories Working with HIV*. Global Programme on AIDS, 1989.

booksmedicos.org

Capítulo XIV
Mantenimiento

GABRIEL PONTÓN LAVERDE, M.S.

Generalidades

El mantenimiento en general, busca prolongar la vida útil en condiciones económicas favorables, de todos los recursos que empleamos incluyendo el medio ambiente en el cual se desarrolla el hospital, es decir, contrarresta el desgaste y la destrucción de los bienes puestos a nuestro servicio, así como la restitución de su funcionamiento. Se considera que el mantenimiento incluye todas las acciones que se toman para mantener los elementos del hospital en condiciones de servicio o para restaurarlo e incluye aseo, inspecciones, pruebas, clasificación, reparación, reconstrucción, recuperación y modificación.

El mantenimiento empieza con la selección de los equipos a adquirir, con su impacto en el medio ambiente y sólo termina cuando sale del hospital por destrucción, venta u obsolescencia.

Aunque hay dos grandes divisiones de mantenimiento: Mantenimiento Preventivo, que incluye el Mantenimiento Programado, y Mantenimiento Correctivo cuando los elementos o equipos no funcionan adecuadamente, es importante ampliar estos conceptos así:

Mantenimiento Preventivo: se refiere a los trabajos que se desarrollan para la correcta operación y servicios de un bien. Incluye el aseo, el buen manejo de los equipos, inspecciones sistemáticas, control de los indicadores, detección y corrección de las fallas iniciales antes de que ocurran daños en la operación. Incluye el Mantenimiento Programado es decir el cambio de piezas o conjuntos al cumplirse determinadas horas o carga de trabajo o haber transcurrido determinado tiempo. Estas disposiciones son de carácter obligatorio y están establecidas bien por la empresa fabricante del elemento o por las estadísticas del Departamento de Ingeniería. El mantenimiento preventivo es útil cuando se aumenta la confiabilidad en los equipos y se prolonga su vida útil a la vez que disminuyen el tiempo perdido por fallas y los costos por reparación, repuestos, etc. Así mismo permite organizar los diferentes trabajos al saber con anticipación qué día y por cuántas horas estará un equipo fuera de servicio, en proceso de mantenimiento.

Mantenimiento correctivo: comprende los siguientes aspectos:

- *Reparación*: Significa restaurar las condiciones de servicio de un equipo mediante el arreglo o cambio de algunos conjuntos o mecanismos sin que para ello se desarme completamente la unidad.

booksmedicos.org

- *Reparación en el sitio de trabajo*: Es la que se hace mediante el empleo de talleres móviles o unidades de mantenimiento propias, en el sitio de la falla del equipo.
- *Reconstrucción*: Significa el desarme, reparación y reposición de partes componentes o conjuntos para dejarlos en iguales condiciones de trabajo a componentes o conjuntos nuevos.
- *Recuperación*: Es el proceso de restaurar piezas o equipos fuera de uso o de rehacer elementos inservibles.
- *Modificación*: Es el cambio que se hace al diseño original para obtener mayor rendimiento o seguridad. Normalmente las modificaciones que se hacen para cambiar el uso original de un equipo son deficientes e inseguras, por lo cual no se recomiendan.

Clases de mantenimiento

Por su sitio de trabajo y su complejidad hay tres clases de mantenimiento, tal como se presentan en el siguiente cuadro:

Clases de Mantenimiento		
* Institucional	:	Usuario Técnicos de Hospital
* De taller	:	Talleres Móviles Instalaciones Fijas
* De fábrica	:	Reconstrucción Modificaciones

- *Mantenimiento institucional*: Este mantenimiento es responsabilidad de la organización que usa el equipo. Tiene límites precisos de autorización que no se deben sobrepasar. Consta de la operación correcta, inspecciones de funcionamiento y de mantenimiento preventivo, limpieza, servicio de insumos o lubricantes, preservación, lubricación y ajustes cuando sea necesario. También incluye el cambio de piezas menores, que no necesitan de la pericia de un mecánico técnico en dicho equipo. El mantenimiento institucional tiene dos niveles:

  Del usuario: Su ejecución es responsabilidad del operador del equipo y comprende: operación correcta, cuidado, uso, ajustes, aseo y limpieza, preservación y lubricación del equipo. También incluye reparaciones menores y cambio de aquellas partes que autoriza el manual del usuario elaborado por el fabricante del equipo. Igualmente incluye las inspecciones diarias necesarias antes de prender el equipo, durante su uso y al apagarlo al finalizar la jornada de trabajo, así como los ajustes necesarios para la buena operación.

  De los técnicos: Lo ejecutan los mecánicos o técnicos entrenados, que forman parte de la nómina del hospital. Comprende el mantenimiento preventivo programado, el servicio de las unidades de equipo, ajustes menores después del primer nivel (usuario), reparaciones menores y reposición de piezas, consejo técnico y asiste en las inspecciones del jefe del departamento de mantenimiento. Este nivel se opera con talleres especiales, es decir que posee herramientas y equipos especiales. El usuario siempre participa para ayudar e informar, a los técnicos o mecánicos, cada vez que observa fallas o cambios en el funcionamiento de su equipo.

- *Mantenimiento de taller*: Es el autorizado y ejecutado mediante contratos, con frecuencia firmados con las mismas empresas vendedoras de los equipos. Este nivel normalmente comprende el mantenimiento para reponer partes inservibles, conjuntos o subconjuntos. Presenta dos categorías según la dificultad del trabajo y los equipos empleados en la reparación así:

booksmedicos.org

Talleres móviles: El trabajo de mantenimiento se ejecuta en el sitio donde se encuentra el equipo; requiere de conocimientos y herramientas especiales y tiene por objeto minimizar el tiempo de no uso del equipo. En esta forma, puede decirse que sirve a los dos niveles anteriores de mantenimiento y los apoya con su alto grado de técnica, el gran surtido de partes o repuestos, herramientas y equipo de prueba.

Instalaciones fijas: Se ejecuta en talleres especializados de alta tecnología con un amplio surtido de piezas de repuesto, subconjuntos y conjuntos, como herramientas de precisión y equipos de pruebas. Puede suministrar unidades móviles para reparación o técnicos de refuerzo cuando se necesi ten. Están en capacidad de entrenar a los técnicos del hospital para que se desempeñen adecuadamente en los niveles que les corresponden.

Sus funciones principales son la reparación de conjuntos o de partes con alta tecnología y tienen la responsabilidad de tener todos los repuestos que requieran los equipos que están bajo su cuidado, durante el tiempo de la vida útil promedio de éstos. Al hacer las adquisiciones, el hospital debe tener especial cuidado con la certeza de la existencia y confiabilidad de las instalaciones fijas como nivel de mantenimiento, que incluyen como ya se dijo, técnicos y repuestos garantizados durante un determinado número de años, generalmente igual a la vida útil.

- *Mantenimiento de Fábrica*: Es el nivel más complejo de mantenimiento. En él se hacen trabajos que implican reparaciones totales o de reconstrucción no solamente de los equipos sino de las herramientas. Igualmente es allá donde deben originarse las notificaciones sobre los equipos según haya nuevos avances tecnológicos. Si un hospital considera conveniente hacer modificaciones, debe consultar a los fabricantes antes de efectuarla, toda vez que bien puede ser un éxito pero también puede arruinar el equipo o restarle confiabilidad o seguridad.

> Muchas de las modificaciones que los usuarios consideran como innovaciones extraordinarias, los fabricantes ya las habían desechado por inconvenientes.

El paciente está primero

El mantenimiento debe estar en concordancia con la misión, los objetivos y las metas del Hospital. Por ello siempre debe tener en cuenta que debe estar orientado a dar la máxima atención al paciente, es decir el paciente debe estar como la primera consideración en todos los trabajos de mantenimiento: oportunidad, seguridad, calidad, eficacia de los servicios que se le suministran. Por todo ello, deben tenerse en cuenta los siguientes aspectos:

- Los servicios de mantenimiento estarán disponibles 24 horas al día, 365 días al año.
- Todos los trabajos urgentes de reparación, recibirán respuesta en un período máximo de 15 minutos y serán corregidos en orden de prioridad. El usuario debe saber cuánto se demora la reparación.
- Personal entrenado coordinará todas las solicitudes para desarrollar cualquier trabajo.
- No existirán bombillos fundidos, terminales eléctricas improvisadas, ni sitios oscuros o peligrosos.
- Los espacios que tengan aire acondicionado o calefacción que no tengan instrucciones precisas de temperatura (Quirófanos, Depósitos, etc.) se mantendrán a:

booksmedicos.org

21 °C (+ 0 – 1 °C) en invierno, con 30% a 60% de humedad relativa.
23 °C (+ 0 – 1 °C) en verano, con 40% a 65% de humedad relativa.

- ❒ La temperatura del agua caliente se mantendrá así:
  En las habitaciones, departamentos y servicios con 49 °C con más o menos 2 °C.
  En la cocina y en la lavandería 60 °C con + 0 – 2 °C.
- ❒ No habrá equipos en áreas de circulación.
- ❒ Los equipos fuera de uso o dañados deben encontrarse en las instalaciones de mantenimiento o en los depósitos, únicamente.
- ❒ No debe haber equipos sobrantes en las dependencias.
- ❒ No habrá vibraciones, ruido excesivo u olores a máquinas, alimentos, etc.
- ❒ La supervisión constante de todos los equipos importantes se realizará a través del sistema de computación del Hospital o de registros para cada uno (bitácoras).
- ❒ Se efectuarán pruebas diarias de aguas y se mantendrán los parámetros de acuerdo a las recomendaciones de los asesores de tratamientos de aguas. Se deberán realizar periódicamente las pruebas para detectar bacterias tales como *legionella* o *neumophilla*.
- ❒ Las estadísticas indican cuándo un equipo deja de ser confiable y/o costoso y por tanto, si se debe cambiar por otro nuevo. Un equipo descalibrado o no confiable, puede ser un peligro para los pacientes.

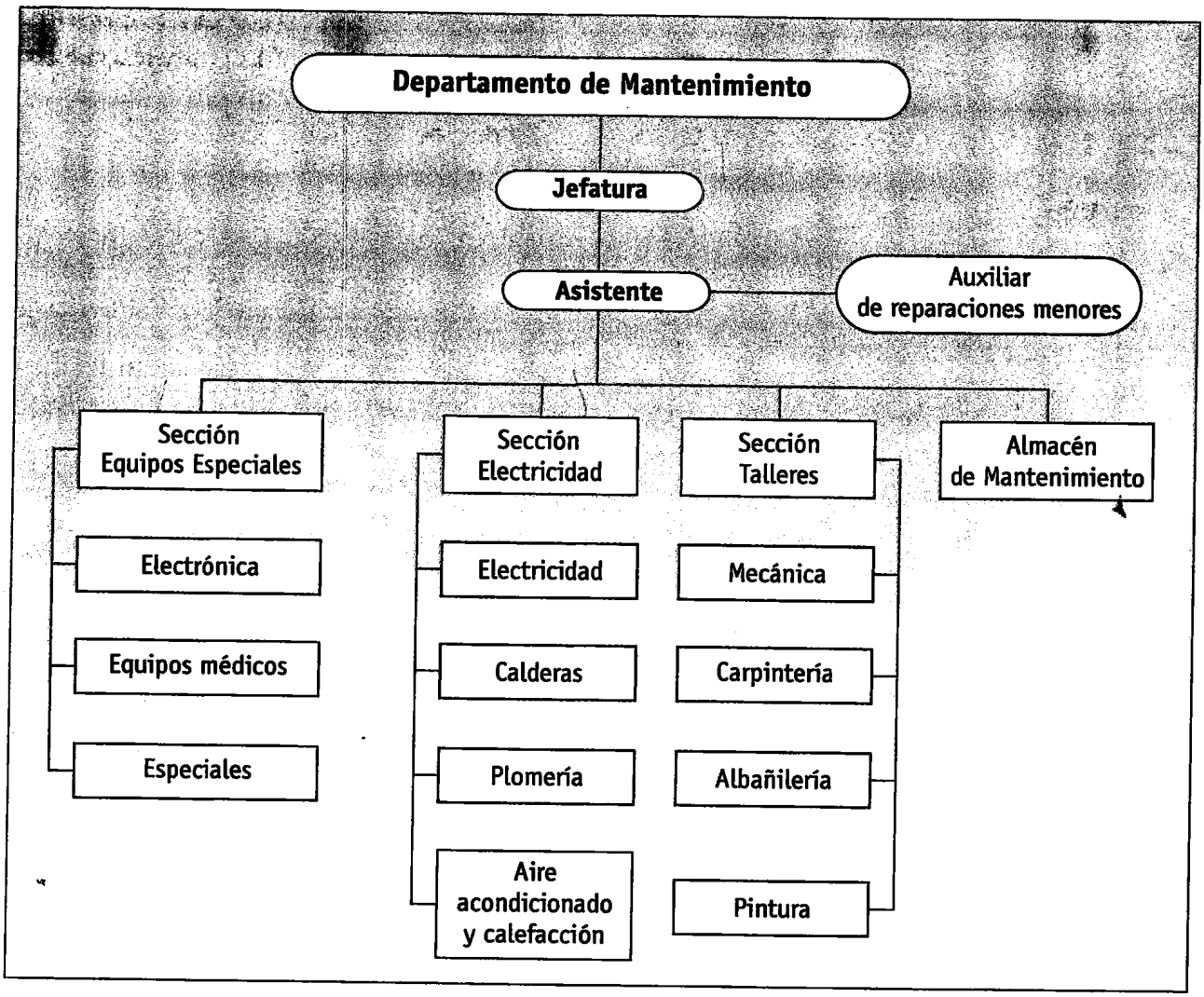
El departamento de mantenimiento

La dependencia del hospital, encargada del mantenimiento tiene diferentes nombres como servicio; departamento o sección de ingeniería, división o sección de mantenimiento y puede tener diferentes ubicaciones dentro de la organización, según la categoría y el tamaño del hospital. A continuación presentamos la organización de dicha dependencia recomendada para un hospital de tercer nivel, de gran capacidad, habida cuenta que se puede adaptar fácilmente a cualquier organización.

El departamento de mantenimiento es el responsable de desarrollar los programas de mantenimiento preventivo y correctivo del hospital, conservar las instalaciones, mantener el suministro y controlar el consumo de electricidad, agua y gas, operar los equipos mayores electromecánicos como plantas eléctricas, calderas y similares, supervisar la operación y funcionamiento de todos los equipos de la institución, velar por la conservación del medio ambiente, supervisar e intervenir en los contratos de mantenimiento con firmas especializadas v. gr. equipos médicos, ascensores, etc., controlar su presupuesto anual de gastos y ejercer el control interno en todas sus actividades. Para cumplir con esta misión cada funcionario del Departamento tiene funciones diferenciadas que se pueden resumir así:

- ❒ *Jefe del Departamento*
  - Desarrolla los programas y dirige la ejecución del plan de conservación de las instalaciones físicas del hospital, de los matenimientos preventivos y correctivos de maquinaria y equipo.
  - Controla el presupuesto anual de mantenimiento, de los gastos de los servicios públicos, adquisición y consumo de repuestos.
  - Ejerce el control del mantenimiento preventivo mediante inspecciones periódicas.
  - Contribuye a los programas de mejoramiento del medio ambiente.
  - Controla la eficiencia y la disciplina del personal a su cargo.
  - Programa y desarrolla el entrenamiento en operación y mantenimiento de primer nivel para el personal del hospital.

booksmedicos.org



- Supervisa el cumplimiento de las autoridades locales o nacionales sobre aguas, desperdicios, gases, drenajes, alcantarillas, alumbrado, etc.

Todas estas funciones las ejecuta a través de la programación del mantenimiento preventivo conforme a las estadísticas del hospital, los manuales de los fabricantes de los equipos y mediante las mediciones y los controles, por medio de indicadores de gestión y de presupuesto. Así mismo mediante la permanente vigilancia de las áreas y equipos que debe mantener.

❒ *Asistente del Departamento*
Controla y distribuye los trabajos del personal, verifica la aplicación del material, revisa los informes de control de operación de los equipos y colabora en la supervisión del control interno y del medio ambiente en las áreas de trabajo. Procedimientos: identifica las áreas críticas mediante inspecciones periódicas. Elabora los programas de trabajo por prioridades. Aplica el control interno en cada una de las áreas de trabajo. Contribuye al mejoramiento del medio ambiente interno y de la comunidad mediante el cumplimiento de las normas al respecto.

❒ *Auxiliares de reparaciones menores*
Son operarios polivalentes semicalificados quienes reparan los daños menores de las instalaciones como cambio de bombillos, tomacorrientes, etc.; a la vez que desarrollan acciones inmediatas de pintura, cerrajería, lavado de vidrios, etc. Son muy importantes cuando se tiene el criterio de cero fallas en calidad total.

booksmedicos.org

- *Sección de equipos especiales*
  Tiene a su cargo los grupos de trabajo de electrónica, equipos médicos y especiales y es responsable porque todos ellos funcionen adecuadamente bien sea directamente o a través de los contratistas a quienes supervigila y controla. Dentro de la parte de electrónica es su responsabilidad mantener en funcionamiento todos los equipos de sonido, teléfonos, computadoras, etc., así como los equipos audiovisuales, televisión, etc.
- *Sección de electricidad, aire y agua*
  Le corresponde el mantenimiento de los equipos e intalaciones eléctricas, calderas, plomería, aire acondicionado, calefacción y sistema contra incendios; así como de gas natural, propano, oxígeno, nitrógeno o anestésicos. En cuanto a electricidad se refiere le corresponde el mantenimiento de los transformadores, cajas de control y redes eléctricas, como también las cargas y distribución de fuerza eléctrica y revisar todas las medidas de seguridad tanto eléctricas como del sistema de detección y de rociado contra incendio y controlar los tableros de alarma para detección y ubicación de incendios, etc. El grupo de calderas es muy importante y su trabajo es crítico pues si una caldera no se controla correctamente puede quedar fuera de uso o explotar, con todos los perjuicios que ello conllevaría, inclusive el cierre del hospital pues de él depende, el agua caliente, el vapor para marmitas, la lavandería y la cocina. Además controla la temperatura del agua para toda la institución, su trabajo es permanente. En relación a plomería le corresponde instalar y reparar toda clase de tuberías de gases, agua o cañerías; probar las conexiones; encontrar y reparar fugas; inspeccionar y cambiar empaques, llaves, duchas, sanitarios y demás aparatos.
  El control de la temperatura en todo el hospital es otra de las funciones de esta dependencia, que va unido al de purificación y humectación del aire que circula por las diferentes instalaciones y que debe tener una gran coordinación e interacción con los grupos de electricidad, calderas y plomería. Tiene gran importancia su trabajo no solamente desde el punto de vista sanitario de prevención de enfermedades sino desde el punto de vista de medio ambiente, si se tiene en cuenta que el hombre es el gran beneficiado de un saludable ecosistema.
- *Sección de talleres*
  Tiene a su cargo los talleres de metalmecánica, carpintería, albañilería y pintura. Es una dependencia dedicada especialmente al mantenimiento de las instalaciones del hospital. El mantenimiento preventivo de todas las dependencias debe ser permanente y para ello deben elaborarse programas calendario anuales, para que todas las áreas sean refaccionadas y pintadas dentro de un período de tiempo determinado (uno a dos años máximo). Sin embargo, los sectores de mayor tráfico de pacientes como consulta externa o urgencias, se deterioran más rápidamente y deben atenderse con mayor frecuencia con el fin de mantener su apariencia pulcra, a la vez que evitar focos de infecciones.
  Las nuevas tecnologías médicas requieren con frecuencia de remodelaciones locativas, de adecuaciones eléctricas, de espacios, de protecciones y de cargas por equipos con gran peso. Los directores deben tener en cuenta que un hospital se diseña como un conjunto armonioso, como un organismo y que una modificación, así parezca simple, cambia la arquitectura funcional para la que fue diseñado, por ello es indispensable la asesoría de constructores hospitalarios para prestar nuevos y mejores servicios a los pacientes. Con excepción, tal vez, del jefe del departamento de mantenimiento, los diferentes operarios no tie-

booksmedicos.org

nen la concepción integral y funcional del hospital y por tanto no ven inconveniente alguno para hacer las modificaciones: ellos no son los asesores adecuados para un director; sólo son operarios.

❒ *Almacén de mantenimiento*

Su objetivo es el de abastecer al hospital de las partes y repuestos que se requieran de acuerdo a las solicitudes del departamento de mantenimiento. Ciertos elementos de consumo como bombillos y empaques para tubería, obedecerán a estadísticas de duración y de gasto y se trabajan igual que los medicamentos en sus almacenes: a través de cantidades mínimas y máximas tal como se estableció en el capítulo de abastecimientos y suministros. Sin embargo, en cuanto a la responsabilidad inmensa en relación al funcionamiento de ciertos equipos como plantas de emergencia, calderas, aire acondicionado y otros, este almacén debe tener en existencia ciertos repuestos o partes, así no se usen por años, si no se tiene contratos de mantenimiento que cubran de manera inmediata y con toda confiabilidad, estos requerimientos que son de suma urgencia cuando se presentan.

El hospital debe tener partidas presupuestables especiales y liquidez en tesorería para cancelar por anticipado o de contado el pago de repuestos escasos en el mercado nacional, incluso se debe recurrir a veces a importaciones urgentes cuando exista el riesgo de paralización de la Institución. Dada la diversidad de productos existentes en el almacén de mantenimiento, los funcionarios responsables del mismo deben tener amplios conocimientos sobre ferretería, electricidad, carpintería y mecánica, al punto que conozcan el uso que se da a cada parte que se encuentra almacenada en su dependencia. La importancia de sus conocimientos es tal, que se recomienda tener uno o dos ayudantes que son quienes lo pueden reemplazar en el futuro, lo contrario puede significar despediciar gran cantidad de dinero.

Programa de mantenimiento institucional

Importancia de la programación

Todos los servicios de mantenimiento se ejecutan a intervalos prescritos y el tiempo necesario para este mantenimiento se programa por adelantado, dentro de un cronograma anual que cubre todo el hospital. La programación del mantenimiento es básica para el buen funcionamiento de los equipos o dependencias a la vez que sirve para constatar que las inspecciones periódicas y el mantenimiento son ejecutados efectivamente, mediante la revisión exacta de cada equipo, cuya tarjeta de servicio debe mantenerse al día. Esto también asegura que los operarios y quienes hacen el mantenimiento han tenido el cuidado con su equipo. La responsabilidad de la programación le corresponde al jefe del departamento de mantenimiento, quien la efectúa en coordinación con los jefes de departamento o de servicios médicos y la responsabilidad del cumplimiento de dicha programación es del asistente, con el control del mismo jefe del departamento.

Tipo de servicios de mantenimiento

Diario: Es el efectuado por el usuario u operador del equipo o máquina. Se efectúa de acuerdo al manual técnico elaborado por el fabricante y entregado por el vendedor para cada equipo en particular. Este mantenimiento va precedido por inspecciones antes de la operación, durante la operación y después del trabajo. La lubricación del equipo es responsabilidad del usuario de acuerdo con la orden de lubricación determinada para cada elemento o equipo.

Semanales, mensuales y trimestrales: Son los servicios de mantenimiento programados y ejecutados periódicamente. Se hace

booksmedicos.org

énfasis en que no se debe hacer el mantenimiento simultáneamente a todos los equipos; por el contrario, se debe tener el cuidado de hacer la programación de tal suerte que se evite que una misma clase de equipo esté en mantenimiento, por ello, hay reglas definidas a seguir:

- ❒ No programe todos los equipos que cumplan la misma función para el mismo día de mantenimiento.
- ❒ No programe los mantenimientos mensuales o trimestrales para un mismo día, en tal volumen que sus mecánicos no puedan cumplir.
- ❒ Si dos partes de un mismo equipo son usadas como una sola unidad, trate de hacer el mantenimiento de ambos el mismo día.

Reparación

Reparaciones menores: Cuando se observa que un equipo no está funcionando adecuadamente debe pararse y llamar al departamento de mantenimiento para que sea revisado de urgencia. Normalmente los equipos se descalibran o alguna de sus partes se desgasta, lo cual altera su trabajo. Una reparación menor a tiempo regularmente evita daños graves y costosos que pueden llevar las máquinas a la obsolescencia prematura. Se insiste en que el operario del equipo debe conocer ampliamente cuál es la capacidad, el rendimiento, la temperatura, el ruido que produce así como sus obligaciones de limpieza y de mantenimiento antes, en y después de la operación. Sin embargo, este conocimiento cabal del funcionamiento del equipo debe conllevar la responsabilidad de no incursionar como mecánico, pues son los técnicos los únicos que deben hacer reparaciones. A su vez, el departamento de mantenimiento debe tener el servicio de reparaciones menores disponible de manera permanente durante las 24 horas del día, todos los días del año, con el fin de solucionar los problemas en el menor tiempo posible.

Reparaciones mayores: No necesariamente los equipos deben haber quedado fuera de servicio para que sean sometidos a reparaciones mayores, también pueden ser programadas según el número de horas trabajadas o según el desgaste de las diferentes partes o piezas. Un motor de combustión puede ser el ejemplo para la programación de una reparación mayor v. gr. Cambio de anillos, casquetes, etc., después de un número considerable y preestablecido de horas o bien según el aumento en el consumo de aceite. Siempre, este tipo de reparaciones debe ser hecho en los talleres que mayor experiencia y calidad ofrezcan, así su precio sea un poco más elevado. Los pequeños ahorros en el corto plazo normalmente se convierten en grandes costos poco tiempo después.

El programa de mantenimiento preventivo

El programa de mantenimiento del hospital consta de cuatro partes importantes: inventarios, estadísticas, calendarios de actividades y detalle de los procedimientos.

Inventarios

Es importante actualizar las relaciones de equipos y máquinas existentes en el hospital, así como conocer su antigüedad, el estado de funcionamiento que cada equipo requiere en particular, según los manuales de operación y mantenimiento que existan en el archivo individual.

El abastecimiento de partes de repuesto o piezas para reparación es una parte integral de todo programa de mantenimiento. Los inventarios en el almacén de repuestos constituyen el eje de un buen sistema de mantenimiento toda vez que los repuestos y partes se deben suministrar en la cantidad necesaria, donde se necesiten, en el menor tiempo posible. Para suministrarlos de una manera segura, es necesario tener en cuenta la cantidad de equipos a abastecer, uso y desgaste de cada parte, si la reposición del inventario es intermitente, permanente u ocasional.

De otra parte, es de primordial importancia mantener los repuestos en condición

booksmedicos.org

de servicio, almacenados en estantes a prueba de polvo o humedad y libres de orín o daños antes de su empleo; de lo contrario, se pueden dilatar las reparaciones de los equipos. Las partes deben estar en estantes numerados y su ubicación debe ser clara en el archivo de los elementos para facilitar su localización y control, de tal suerte que inmediatamente se soliciten puedan ser encontradas fácilmente por el almacenista y entregadas de manera inmediata, a través de los canales y con los controles establecidos.

La seguridad de los almacenes de mantenimiento y de las partes o equipos debe ser especial dada la diversidad y costo de los elementos. Las siguientes son algunas de las medidas de seguridad:

- ❒ *En los almacenes de mantenimiento*
  - Instalar señales de precaución y anuncios de protección en lugares peligrosos.
  - Proveer alumbrado adecuado.
  - Determinar el procedimiento de almacenaje (amplio y ordenado).
  - Remoción continua de desechos, grasas, aceite y demás sustancias resbalosas.
  - Usar elementos de protección (anticorrosivos, etc.).
  - Tener amplia ventilación.
- ❒ *De las partes y equipos*
  - Provea espacio adecuado para el movimiento de los elementos.
  - Esté seguro que todos los cables de seguridad, eléctricos, etc. están en sitios especiales y en condiciones adecuadas.
  - Permita solamente a los técnicos del área operar los equipos.
- ❒ *Del personal*
  - Use vestidos de seguridad.
  - No permita anillos ni reloj en el trabajo.
  - No permita bromas ni juegos.
  - Use guantes para los objetos ásperos.
  - Levante y cargue sólo lo que pueda.
  - Use las herramientas apropiadas.

Estadísticas de mantenimiento

Se trata del historial de cada equipo donde aparecen los costos de las reparaciones y del mantenimiento de los mismos. En esta forma sencilla se sabe cuándo un equipo deja de ser económico y si se justifica su cambio, si sus repuestos o los insumos son o no costosos y si están o no disponibles en el mercado y si por los continuos daños, los equipos o los técnicos de mantenimiento no son confiables. De esta manera se puede llegar a conclusiones rápidas que permitan tomar las acciones más indicadas en favor de los pacientes, mirando la minimización de los costos del hospital. Dentro de las estadísticas de mantenimiento son importantes los controles de costos por servicios. En el cuadro anexo se presenta un ejemplo de dicho control para el consumo de energía.

Igualmente son importantes los indicadores de costo/efectividad, de los cuales presentamos el ejemplo de la página siguiente.

Indicadores

- ❒ Consumo y costo de agua por número de estancias hospitalarias por mes.
- ❒ Consumo y costo de electricidad por número de estancias hospitalarias por mes.
- ❒ Consumo y costo de combustible (ACPM u otro) por número de estancias mes.
- ❒ Porcentaje de suministros recibidos (o despachados) en relación a los pedidos de suministro.
- ❒ Costo total de mantenimiento por estancia hospitalaria.
- ❒ Porcentaje del costo real de mantenimiento respecto a los costos presupuestados.
- ❒ Porcentaje de los costos de energía (fuerza, luz y calefacción) reales respecto a los costos presupuestados.
- ❒ Porcentaje de órdenes de trabajo ejecutadas respecto a solicitudes de trabajo recibidas.
- ❒ Porcentaje del costo real de mantenimiento frente al presupuesto total.

booksmedicos.org

Programa de conservación de energía
Informe mensual de consumo de servicios

Mes _____ Año _____

Servicio	Consumo este mes	Año anterior	Diferencia	Precio por unidad	Costo mensual
Agua M^3					
Electricidad KW					
Gas					
ACPM					
Teléfono					
Costo total $					

	Este mes	Acumulado este año	Año anterior	
			Este mes	Acumulado
Número de Pacientes Hospitalizados				
Número de Cirugías				

Observaciones:

Jefe de Mantenimiento
Fecha:

- ❒ Informe diario sobre funcionamiento de los equipos.
- ❒ Informe quincenal sobre turnos de trabajo, horas extras y compensatorios.
- ❒ Registro diario de la caldera con registros cada hora de: nivel de agua, presión del vapor en la caldera y a cada área, al precalentador, presión del aire para atomización, presión del combustible al precalentador y al generador, presión de las bombas, temperatura del agua y la chimenea, producción de vapor y consumo de agua.

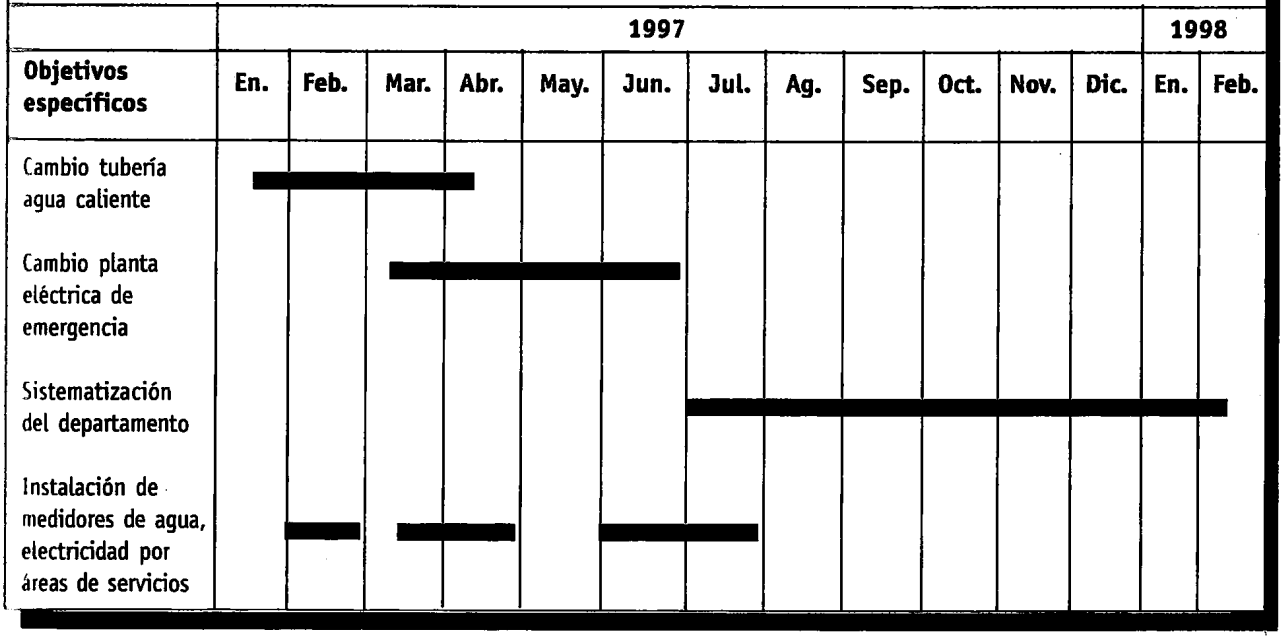
Calendarios de actividades

Existen dos tipos principales de calendarios para ordenar y controlar las actividades pendientes por desarrollar que son propias del departamento de mantenimiento, los que cubren objetivos específicos importantes a

booksmedicos.org

desarrollar en una o más vigencias y el calendario de actividades permanentes del departamento de mantenimiento. A continuación se presentan dos ejemplos que ilustran sobre la importancia y a la vez la diferencia de los mismos:

Cronograma de Actividades Cumplimiento de Objetivos



Departamento de Mantenimiento. Calendario de Actividades Permanentes

N°	Actividades	D	S	Q	M	T	S	A	Responsable	Observación
1	Pedido de materiales al almacén para ejecución de diferentes trabajos	X							Asistente	
2	Inspecciones a las áreas para establecer daños o averías y establecer prioridades	X							Jefe Dto. Asistente	
3	Informe novedades de personal	X							Jefe Dto.	
4	Informe gastos Caja Menor		X						Asistente	Viernes
5	Registro Operación Caldera	X							Calderero	9:00

Pasa

booksmedicos.org

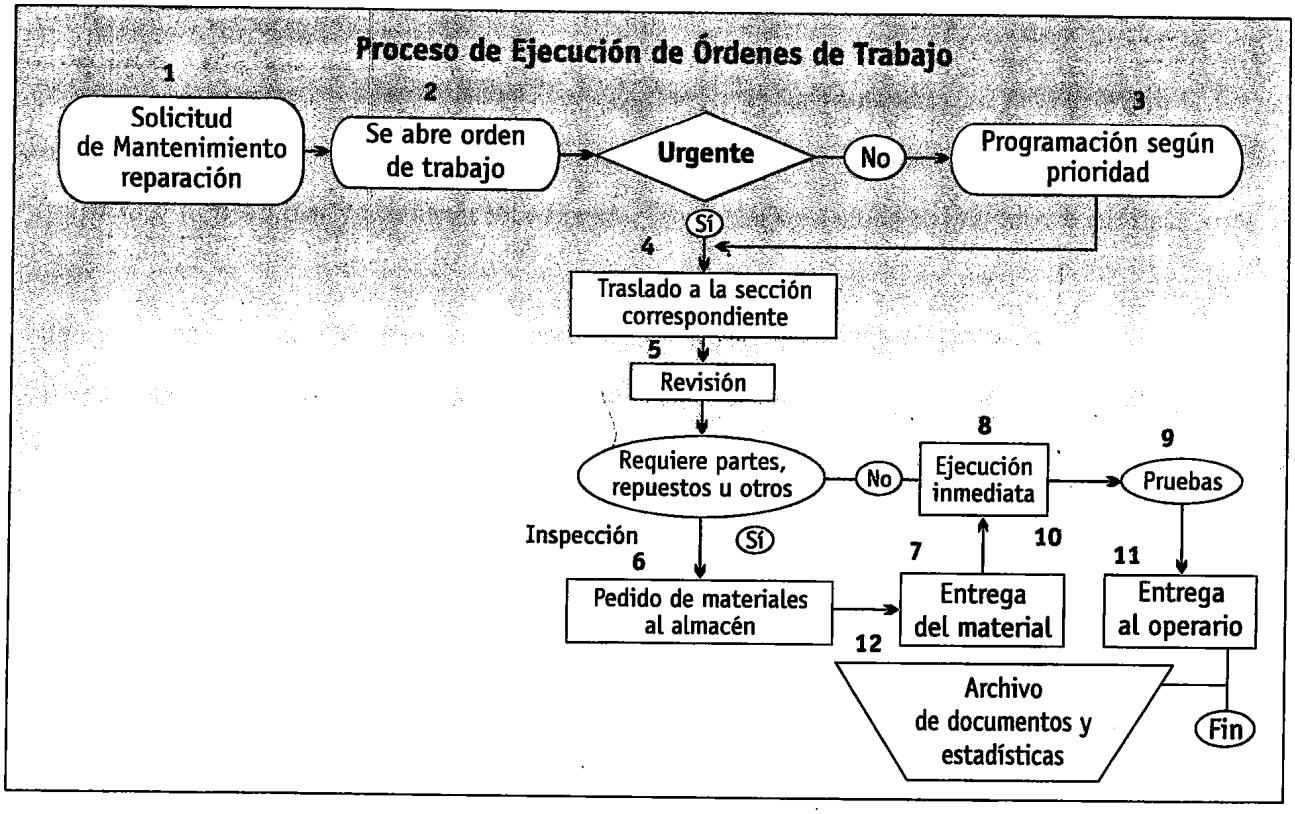
Viene

Departamento de Mantenimiento. Calendario de Actividades Permanentes										
N°	Actividades	D	S	Q	M	T	S	A	Responsable	Observación
6	Informe Ingresos al almacén	X							Almacenista	
7	Inspección selectiva al almacén		X						Jefe Dto.	Asistente
8	Operación plantas emergencia, ensayo y verificación		X						Asistente Electricista	Sábado
9	Operación caldera N° 2 para garantizar su funcionamiento			X					Asistente CaLderero	Sábado
10	Operación general de plantas eléctricas y ensayos a máxima capacidad				X				Asistente Electricista Calderero	Domingo
11	Informes y estadísticas de trabajos				X			X	Jefe Dto.	
12	Informe consumo agua y energía				X			X	Jefe Dto.	
13	Informe gestión del Departamento					X		X	Jefe Dto.	Junio, diciembre
14	Ejecución presupuestal					X		X	Jefe Dto.	
15	Ejecución de objetivos					X		X	Jefe Dto.	
16	Elaboración presupuesto para la vigencia siguiente							X	Jefe Dto. Asistente	
17	Calificación del personal del Departamento (incluye entrevista)					X			Jefe Dto.	
D: Diario; S: Semanal; Q: Quincenal; M: Mensual; T: Trimestral; S: Semestral; A: Anual.										

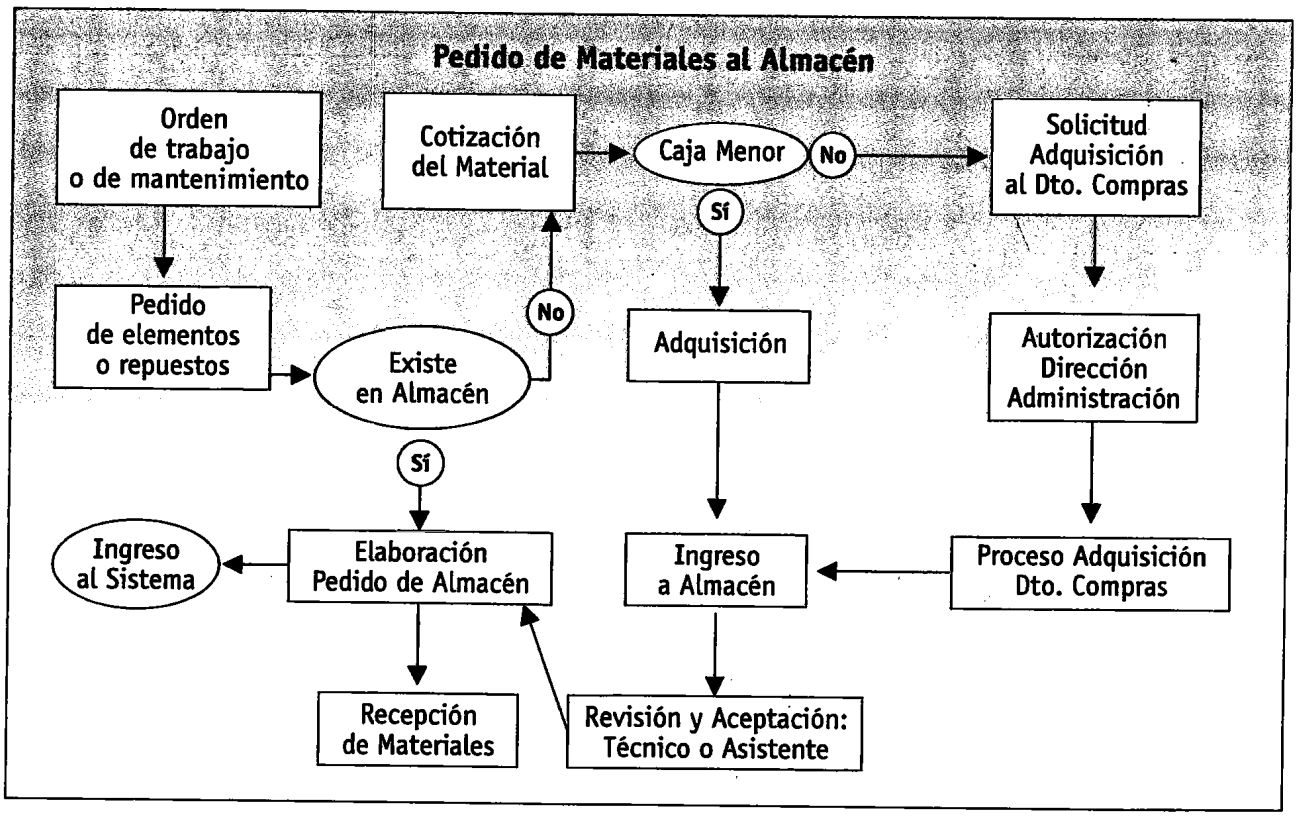
Procedimientos programados para el mantenimiento

El desarrollo de los trabajos de mantenimiento no se pueden llevar a efecto confiados únicamente en los conocimientos y la experiencia de los técnicos o de los mecánicos. A continuación se presentan cuatro flujogramas de trabajo de las actividades que se consideran más representativas:

booksmedicos.org



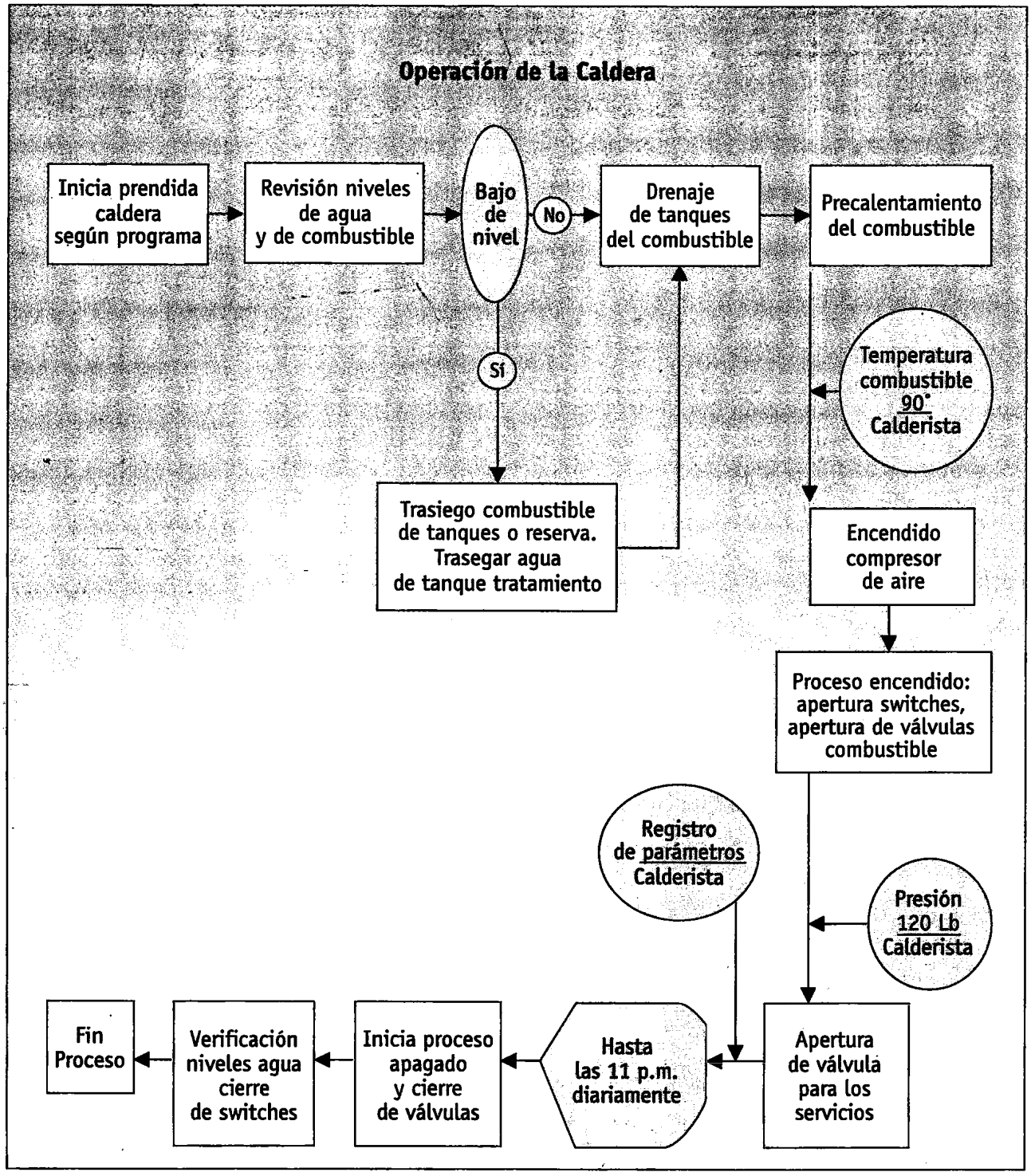
En el gráfico se presentan los diferentes pasos para la ejecución de las órdenes de trabajo tanto para mantenimiento como para reparación. Este flujo puede detallarse en cada paso del proceso, tal como se presenta a continuación para el proceso de pedido de materiales al almacén, así:



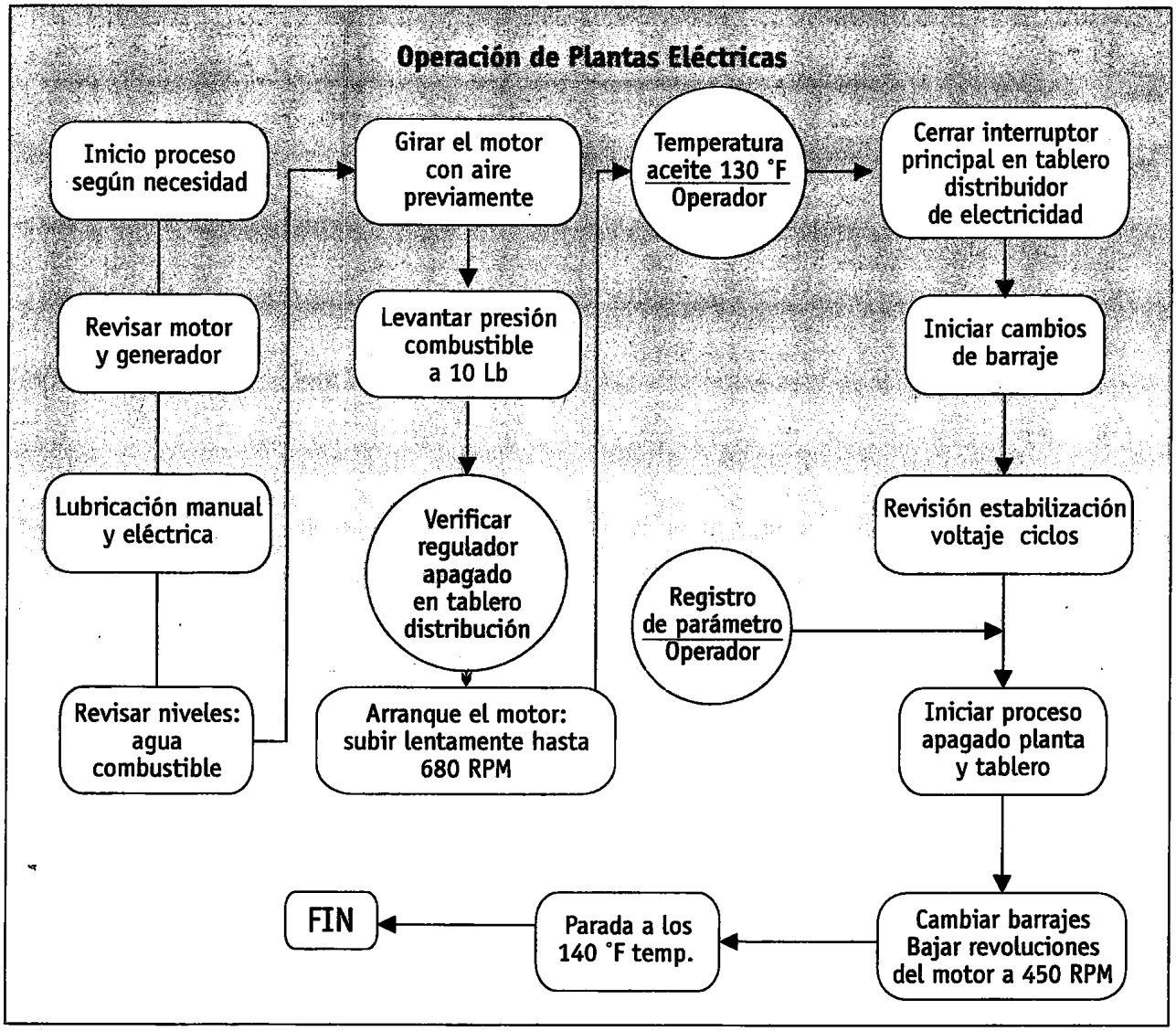
booksmedicos.org

Como puede observarse en el gráfico anterior solamente se muestran las acciones importantes a seguir sin entrar a detallar cada una de ellas; sin embargo es importante en un hospital contar con procedimientos a todo detalle v. gr. Del proceso de adquisición de un repuesto y su ingreso a almacén.

A continuación se presentan los flujos de actividades a seguir para la operación tanto de una caldera como de las plantas eléctricas, a cargo del departamento de mantenimiento, por el inmenso riesgo que conlleva un mal manejo o un descuido en su funcionamiento pues a pesar de las alarmas y controles para evitar una explosión, han ocurrido:



booksmedicos.org



Inspecciones

Dentro de los procedimientos a seguir en mantenimiento merecen especial mención los relacionados con las inspecciones que se llevan a efecto de manera periódica o esporádica tanto a las dependencias del hospital como a los equipos y tienen los siguientes propósitos:

- ❒ Asegurarse que se está efectuando el mantenimiento debido a la dependencia o equipo, es decir, en forma completa, de acuerdo a los procedimientos, en el orden debido y con la frecuencia conveniente.
- ❒ Determinar las acciones a seguir para perfeccionar el mantenimiento.
- ❒ Comprobar la utilización correcta del equipo, con la máxima economía y con el personal mínimo.
- ❒ Indagar la duración o tiempo de servicio útil de un equipo y predecir el mantenimiento que requiere.
- ❒ Determinar que los cambios si los hay, se hicieron dentro de las políticas del hospital, siguiendo los procedimientos establecidos.
- ❒ Verificar la adecuada existencia de repuestos en inventario y que se encuentran en condiciones de ser utilizados inmediatamente.
- ❒ La inspección al equipo de ingeniería incluye la verificación sobre si el mante-

booksmedicos.org

nimiento tiene la organización adecuada y si su trabajo es eficiente y eficaz.
- ❒ Verificar si los operadores tienen permisos válidos para operar el equipo, igualmente, si los técnicos de mantenimiento tienen los permisos y la calidad para efectuar su trabajo.
- ❒ Comprobar el rendimiento de los equipos en uso, predecir el mantenimiento futuro y los cambios necesarios por otros equipos más modernos.

Las deficiencias encontradas en una inspección sirven como un medio para evitar las primeras fallas, como también para prevenir mayores daños, reparaciones generales y recargo de trabajo en el departamento de mantenimiento. La vida de los equipos se prolonga y la operación es más eficiente, previniendo y evitando los casos de negligencia y mala operación. Una inspección efectuada de manera técnica y completa consta de una determinación exacta de las áreas y equipos y de un examen detallado para determinar el estado de servicio de dependencias o elementos, la dotación completa para el servicio y el estado de funcionamiento para la intensidad de uso que tiene o que se prevea va a tener. Igualmente, la inspección toma la forma de observación, registro y examen para descubrir las causas de las deficiencias halladas y así solucionar los problemas desde su raíz. La experiencia muestra que la inspección programada y periódica da tal cúmulo de información para tomar decisiones que permiten disminuir los daños y la obsolescencia, que es altamente recomendable toda vez que disminuye significativamente los costos de mantenimiento y de reposición de equipos y aumenta la eficiencia y la eficacia de los servicios de salud que presta el hospital.

Mantenimiento y preservación del medio ambiente

El hospital como institución que sirve las necesidades de los pacientes y de la comunidad a través de la medicina preventiva debe ser líder en la preservación, el mantenimiento y mejoramiento del medio ambiente para beneficio de la generación actual y de las futuras. Este liderazgo se logra a través de la implantación de un programa realista y práctico, que forme parte integral de las actividades internas y externas que desarrolle, para:
- ❒ Conservar de la manera más diligente los recursos naturales y energía en las actividades del hospital a la vez que mantiene la máxima calidad de servicio al paciente, sin sacrificar los requerimientos tecnológicos y de seguridad.
- ❒ Manejar eficientemente y minimizar la producción de desechos para beneficiar el medio ambiente.
- ❒ Utilizar productos y materiales que tengan el menor impacto negativo en el medio ambiente, por el contrario, que sean beneficiosos tanto en su utilización como en su origen.
- ❒ Proseguir con programas de acción que beneficien la salud actual de la región, así como el medio ambiente.

Una restricción en la capacidad de implementar el programa es la falta de infraestructura, sin embargo siempre es posible, cuando se crea la filosofía del medio ambiente, que es algo muy importante de mantener v. gr. El reúso interno de papel es invariablemente posible, como lo es el reciclaje de ciertas botellas en coordinación con los proveedores. Entre otras restricciones probablemente el factor más relevante es el costo. Mientras algunos procedimientos puedan reducir costos, otros necesitan una inversión a corto plazo. Sin embargo cabe destacar que muchos procedimientos que conllevan aumento en los costos, son acciones compatibles con un amplio mejoramiento en la calidad, percibida por los pacientes.

La primera fase de la implementación de un programa de medio ambiente está en una auditoría que proporcione al hospital una imagen clara de su estado actual e identificar qué acciones se necesitan; por ejemplo, en

booksmedicos.org

relación con asbesto, empaques de plástico, PBC, calidad del agua, calidad del aire interno y externo, materiales peligrosos, tanques de depósito, desechos químicos o radiactivos, reciclaje de empaques. Igualmente dicha auditoría facilita el establecimiento de prioridades en las acciones que deben ser tomadas y a identificar las acciones que sean más fácilmente realizables, las que tienen muy bajos costos, etc. Consecuentemente, es importante que el análisis efectuado como una auditoría, dentro de las limitaciones que existan, sea planeado y ejecutado minuciosamente.

El tema del mantenimiento y mejoramiento del ambiente es enorme en su ámbito y su conocimiento aumenta cada día para mostrar la magnitud de las consecuencias de las acciones que dañan nuestra comunidad y el universo. Se debe buscar crear conciencia de los problemas, enfrentarlos y establecer una conciencia y una filosofía de protección al medio ambiente, con aplicación inmediata. Para ello es importante crear un comité que asuma la responsabilidad del programa. Igualmente el jefe del departamento de compras puede contribuir significativamente en los logros que se obtengan.

Como el asunto es nuevo para muchos hospitales, es interesante que todo el personal de la institución se familiarice con el tema con el objeto de crear círculos de discusión que aporten ideas de fácil y rápida implantación en las diferentes dependencias. Así mismo, este programa debe incluirse como parte importante en la inducción de nuevos funcionarios. Lo dicho se resume en el siguiente cuadro:

Programa de Mantenimiento y Mejoramiento del Medio Ambiente

Debe buscar

- Conservar y mejorar los recursos naturales y la energía en el hospital sin sacrificar tecnología y seguridad.
- Manejar eficientemente y minimizar la producción de desperdicios.
- Utilizar elementos que causen el menor impacto ambiental negativo.
- Dar educación sobre los peligros ambientales internos y externos.

Acciones a desarrollar

- Auditoría del medio ambiente.
- Plan de acción.
- Establecer el comité del Medio ambiente.
- Controlar un cronograma de progresos.

Habida cuenta de la amplitud del tema y que lo más importante es tener conciencia del problema y tomar las acciones que permitan mantener y mejorar el medio ambiente interno y externo, a continuación se presentan varios aspectos específicos de acción, para luego desarrollarlos:

Aspectos específicos de acción

1. Manejo de desperdicios.
2. Compra de elementos.
3. Calidad del aire interno.
4. Emisiones de aire al exterior.
5. Conservación de energía.
6. Ruido.
7. Tanques de almacenamiento.
8. Asbestos.
9. PVC Plásticos.
10. Pesticidas y herbicidas.
11. Materiales peligrosos.
12. Agua.
13. Acción con la comunidad.
14. Lavandería.

Se analizan a continuación cada uno de los aspectos específicos de acción:

Manejo de desperdicios

Hoy en día se produce un enorme volumen de desechos. El manejo de los desperdicios puede sintetizar su objetivo en tres aspectos que se conocen como las tres erres:

Reducción de la cantidad de desperdicios, bien por compras más eficientes donde el hospital se ahorre parte del empaque, muchas veces llamativo, costoso y obviamente inane en cuanto a los resultados del

booksmedicos.org

producto, con excepción de su protección antes de su uso o empleo, bien en el transporte, bien durante su almacenamiento. Así se puede reducir la compra de productos reciclables o sobreempacados.

Reúso de los elementos en su forma original, para cumplir la misma función o también para ser empleados en otros usos. Ejemplo de ello son las toallas de tela, pilas recargables, etc.

Reciclar para recuperar los elementos útiles y en otra forma utilizarlos de nuevo, es el caso de las botellas, el papel, desechos alimenticios que se pueden vender o donar.

Reducir, utilizar de nuevo y reciclar forman un tema útil que es llamativo ya que con estas actividades se Sahorran materiales, recursos y energía, se reduce la cantidad de desechos tirados y se ahorra dinero.

El proceso de disminución de desperdicios es fácil pero su coordinación puede ser compleja. A continuación se presentan las siguientes guías importantes:

- Mientras más cerca esté el origen de los desechos a recuperar, se necesita menos clasificación y procesamiento antes que el material pueda ser reclasificado.
- Mientras más limpio el desecho, más alto el precio de venta.
- Los desechos orgánicos destinados a ser convertidos en abonos, son más fáciles de manejar si no están mezclados con desechos inorgánicos o tóxicos.
- El papel pierde valor cuando se mezcla con otros desechos.

Los productos reciclables más comunes y sus resultantes pueden sintetizarse en:

- *Alimentos y materiales orgánicos*: tales como desechos y desperdicios de alimentos crudos o preparados, pueden ser convertidos en abonos o en nutrientes para comida de animales. Hoy en día existen sistemas seguros para reciclarlos de tal suerte que no haya riesgo de contaminación.
- *Papel*: el papel usado de las oficinas y departamentos es reducido a pasta de nuevo y mezclado con pulpa nueva para convertirlo en cartones, papel para imprimir o escribir, papel periódico, servilletas, papel para envolver, etc.
- *Vidrio*: envases, jarras, vasos, etc., son triturados hasta convertirlos en desperdicio de vidrio. Este desperdicio se mezcla con arena, cal y carbonato sódico para hacer nuevamente vidrio luego de ser sometido a altas temperaturas. El vidrio derretido es moldeado a nuevos envases. Hay otros usos para el vidrio de desecho que incluye la fibra de vidrio para revestimientos, abalorios para pintura reflectiva y otros muchos materiales usados en la construcción de carreteras.
- *Plástico*: envases de refrescos, bolsas de líquidos (sueros), tubos, jeringas, bolsas de empaques, etc., todos hechos de varias resinas, deben ser colocados aparte para ser convertidos en bolas de resina, mediante altas temperaturas. Estas bolas de resina son la nueva materia prima que usualmente es derretida para ser empleada en nuevos productos. Algunos de los elementos hechos con resinas recicladas incluyen tubos de drenaje, bolsas plásticas, recipientes de elementos no comestibles, aisladores, etc. Igualmente los plásticos mixtos se usan para producir madera plástica, rellenos de fibra, etc.
- *Latas*: las latas de aluminio son separadas de las de acero mediante imanes, se cortan en tiras, se les quita la pintura mediante baños en ácidos, para luego ser fundidas y convertidas en nuevos productos incluyendo latas; el 95% del aluminio reciclable es utilizado nuevamente y la energía para procesarlo es solamente del 5% de la requerida para la producción inicial. Las latas de acero constituyen una importante fuente de materia prima para todo tipo de productos.

booksmedicos.org

Ecuación

Se considera que cada empleado y paciente hospitalizado produce 4.3 kilos de desperdicio por mes; luego, el cálculo de desperdicio es de:

Cantidad de desperdicio por mes =
-2 = (Nº Empleados + Nº Camas × Ocupación mes) × 4.3 Kilos
ó = (Nº Empleados + (Nº Estancias ÷ 30)) × 4.3 Kilos

Minimización de desperdicios

A continuación se presentan algunas recomendaciones para minimizar el uso de desperdicios lo que permite preservar nuestros recursos y hacer ahorros significativos:

- ❒ Evitar el exceso de envolturas.
- ❒ Comprar los medicamentos en empaques hospitalarios únicamente.
- ❒ Minimizar o no usar envolturas o bolsas plásticas.
- ❒ No usar icopor.
- ❒ Las toallas, sábanas, manteles y similares, deben reusarse como trapos, plumeros, etc.
- ❒ Minimizar el uso de papel en las oficinas; bien mediante correo electrónico o minimizando el número de copias o emplearlo para escritos en borrador por lado no usado del papel.
- ❒ Usar paños de tela para las manos o secadores de aire caliente en vez de papel.
- ❒ Donar o vender los objetos usados o desechos.
- ❒ Disminuir el uso de vasos de plástico o de papel.
- ❒ Minimizar el uso de detergentes y emplear al máximo jabones degradables.
- ❒ Establecer sitios separados para los elementos reciclables como papel, cartón, vidrio, plástico, metal y desechos y venderlos por kilos.

Justificación del programa

Muchos hospitales son renuentes a iniciar un programa de reciclaje mientras no estén convencidos que los beneficios justificarán los costos, es decir, se hace necesario incluir un análisis del costo-beneficio en el plan para obtener el respaldo del programa. Sin embargo dicho análisis no está basado únicamente en el ahorro, en el costo; hay muchos otros beneficios en el reciclaje, dentro de los cuales se destacan:

Beneficios no económicos del reciclaje

- ❒ Alivio de los problemas de colocación de desechos.
- ❒ Crecimiento de la imagen del hospital, como entidad líder y responsable.
- ❒ Reducción en los consumos de recursos naturales.
- ❒ Reducción en la contaminación del medio ambiente.

Así mismo los siguientes aspectos deben ser considerados en el análisis de los costos y beneficios del reciclaje:

A) Costos para el arranque:
   - Equipo (recipientes, etc.).
   - Materiales promocionales.
   - Costos adicionales de transporte.

B) Costos anuales de operación:
   - Reparación del equipo o su reemplazo.
   - Gastos adicionales de control.
   - Tiempo del coordinador y de los controladores.
   - Material de promoción.
   - Costos de contratación para venta.

C) Beneficios anuales de operación:
   - Listado de beneficios intangibles.
   - Ingresos anticipados.
   - Disminución del costo de evacuación.

D) Beneficios anuales netos (C – (A+B))

E) Retorno de la inversión:
Total de los beneficios anuales netos (D) ÷ total de costos de arranque (A); el resultado se presenta como porcentaje.

F) Período de reembolso:
Total de costos de arranque (A) ÷ total

booksmedicos.org

beneficios netos (D): su resultado se presenta en años.

Compras

Virtualmente todo lo que se compra tiene algunas consecuencias en el medio ambiente. Un ejemplo de ellos es el lema japonés de: ahorremos papel en la oficina para así salvar muchos árboles. Como es posible hacer una lista de todos los productos que benefician o dañan la comunidad, es mejor establecer las siguientes guías:

Principios en las compras

* Compre únicamente lo que necesite.
* Compre calidad.
* Compre localmente.
* Compre en cantidades máximas: fácilmente almacenable, manejable y usable.
* Compre lo más simple.
* Compre eficiencia energética.
* Compre productos reciclables & reciclados.
* Considere arriendo en vez de compra.
* Sea crítico con los productos que dañan el medio ambiente.
* Sea precavido con los anuncios de los venderes.
* Favorezca los productos que menos daño le hagan al medio ambiente.
* Evite los productos desechables.
* Minimice los empaques.

Calidad del aire interno

La calidad del aire dentro de un hospital es muy importante y no puede darse por sentado que es excelente. En las instalaciones donde no hay un buen mantenimiento de la circulación de aire pueden precipitarse una variedad de enfermedades consecuencia de los contaminantes de aire interno. Aunque las inquietudes sobre la salud en la mayoría de las instalaciones no es crítica, la mala calidad del aire interno puede producir molestias y en el caso extremo, contaminación grave.

Hay muchas fuentes potenciales de los contaminantes del aire interno en los hospitales, incluyendo los siguientes:

- ❒ Microorganismos en el aire.
- ❒ Polvo del aire interno o externo, con microorganismos.
- ❒ Gases: Anestésicos, radón, metano (vertederos), aerosoles, etc.
- ❒ Equipos como reveladoras (RX), fotocopiadoras, reacciones físicas o químicas, en los laboratorios, que producen diferentes gases.
- ❒ Solventes y pelusa (lavandería), solventes de limpieza, pesticidas, pintura, etc.
- ❒ Humo, gases de hidrocarburos, etc.

La dilución de los contaminantes a través de la ventilación aumentada es la mejor manera de mejorar la calidad del aire interno. En adición a la cantidad de aire externo que entre al edificio y a cada una de las habitaciones, es importante que el aire central del hospital sea purificado en su toma externa y luego mediante filtros y cortinas de agua para garantizar la máxima calidad del aire. La humedad puede considerarse como un componente del aire interno.

Síndrome de enfermedad del edificio

La Organización Mundial de la Salud (WHO) calcula que aproximadamente el 30% de los edificios nuevos o remodelados tienen porcentajes inusualmente altos de quejas sobre la salud de sus empleados con síntomas físicos reales pero sin causas claramente identificables. Los efectos en la salud dependen de los contaminantes específicos involucrados y sus niveles de concentración. Síntomas menores típicos incluyen dolores de cabeza, irritación de las mucosas o incomodidad respiratoria. Las reacciones severas pueden incluir náuseas o asfixia, etc. En general, el problema principal para los pacientes no es la exposición de largo plazo a la mala calidad del aire interno sino una exposición aguda que causa molestias, alergias y otras enfermedades inmediatas. Para el personal del hospital, una exposición de largo plazo puede ser un problema.

booksmedicos.org

En general hay tres métodos básicos para mejorar la calidad del aire interno:

- ❒ Eliminación o reducción de la fuente de contaminantes.
- ❒ Filtración y purificación del aire.
- ❒ Ventilación o dilución de los contaminantes.

El programa del control del aire interno debe incluir revistas rutinarias de técnicos del departamento de mantenimiento con el objeto de corregir los problemas que se encuentren, en las siguientes áreas:

- ❒ Torres enfriadoras, para eliminar el agua estancada y los contaminantes biológicos.
- ❒ Ductos del aire acondicionado y tubos de enfriamiento.
- ❒ Velocidades de ventilación, para asegurar que todos los sistemas están propiamente balanceados.
- ❒ Selección y empleo de pesticidas, limpiadores y solventes.
- ❒ Control rutinario de los vapores, humos y olores de la cocina.
- ❒ Control de la caldera, calefacción y otros sistemas de combustión.
- ❒ Control de químicos en laboratorios clínicos, RX, Sala de baterías, etc.
- ❒ Minimizar el empleo de combustibles.

Conservación de energía

La conservación de la energía es el área donde los hospitales pueden contribuir significativamente a la conservación del medio ambiente y dados los altos costos de la misma, donde se pueden hacer apreciables reducciones en los costos. Hay una relación directa entre el consumo de energía y la contaminación del medio ambiente. Durante los últimos 150 años la humanidad ha desarrollado índices exponenciales de crecimiento de población, industria, agricultura y urbanización. Éstos fueron posibles gracias a los cambios políticos y sociales aumentando el conocimiento y la explotación de los leños, fósiles y otros recursos naturales. La producción de energía fue el gran vehículo para ello y por eso el desarrollo ha gobernado los problemas ambientales. De éstos, las más serias amenazas son atmosféricas, particularmente, el calentamiento global (efecto invernadero), la disminución del ozono y la lluvia ácida proveniente de las nubes de *smog* (óxido nitroso y amoniaco principalmente).

El calentamiento global no solamente hace relación al cambio de clima sino a sus efectos como el cambio de los patrones y frecuencia de lluvia, deshielo de los polos con el consiguiente aumento del nivel de los océanos e inundaciones de las costas, cambio del ecosistema lo que coloca el suministro de alimentos en entredicho, aumento de tornados, inundaciones y sequías, así como la alteración en el crecimiento de plantas y animales.

Ante este panorama es importante que el hospital tenga conciencia que puede contribuir eficientemente a disminuir este problema mediante las siguientes acciones:

- ❒ Obtener eficiencia en el consumo de energía, cortando al máximo el desperdicio.
- ❒ Tecnología en el ahorro de energía, mediante el uso de bombillos fluorescentes y alógenos que disminuyen hasta en un 80% el consumo de la misma, aparatos de cocina, refrigeración y aire acondicionado.
- ❒ Reducción de emisiones mediante motores más eficientes, menos contaminantes.
- ❒ Cambio de recursos no renovables por renovables: motores con consumo de alcohol en vez de gasolina.

El ámbito en general es muy amplio en el consumo de energía en las áreas mencionadas a continuación:

- ❒ ***Edificios***: diseño apropiado para la conservación de energía, ganancia solar pasiva, diseño de ventanas, almacenamiento pasivo del calor, aislamiento de tubos y de paredes y revestimientos externos.

booksmedicos.org

- ***Procesos de mantenimiento*:** integración de las bombas de calefacción, temperatura del agua (máximo 65 °C); integración del proceso calefacción y energía combinada, integración total del lugar y cambio tecnológico.
- ***Cambios tecnológicos*:** como consumo de energía solar, energía del viento, biomasa e hidroenergía.

En este campo, el departamento de mantenimiento tiene un campo muy amplio que se inicia con la colección de datos, estadísticas de consumo, facturas, contratos, monitores de consumos, etc.; para continuar con otras acciones tales como:

- Evaluación de la información sobre los consumos.
- Revisión y modificación de los procedimientos de mantenimiento y operación ineficientes.
- Revisión de los sistemas instalados y aislamientos.
- Evaluación de los proyectos de inversión requeridos.
- Fijación de metas y monitoreo constante del progreso logrado.
- Establecimiento de incentivos y premios.

El ruido

Ruido es cualquier clase de sonido que las personas consideran indeseable, molesto, perturbador y que puede tener efectos perjudiciales y generalmente es un efecto secundario (desecho acústico) de equipos hechos por el hombre, dispositivos o acciones. Es el resultado de la industrialización, la urbanización, el tráfico y otras actividades humanas. Con el tiempo los niveles de sonido se han elevado constantemente a más altos niveles.

El ruido puede causar algunos o todos los siguientes problemas:

- Efectos sobre la salud humana (físico).
- Otros efectos: psicológicos, fisiológicos y físicos.
- Reducción de la calidad de vida.

Son muchas las fuentes de ruido:

- Tráfico: carretera, rieles, aire.
- Construcción.
- Industria y producción.
- Otras actividades, como entrenamiento y deportes.

El ruido está presente de día y de noche, a diferentes niveles; tanto en nuestro hogar como en el trabajo, cuando viajamos, etc.; y la exposición a niveles de sonido excesivos o períodos excesivos de tiempo tiene diferentes efectos sobre la salud humana:

- De 65 a 90 decibeles puede producir:
  - Elevación de la presión sanguínea y molestias circulatorias.
  - Problemas digestivos, úlceras, etc.
  - Depresión, insomnio y/o neurastenia.
- De 85 a 120 decibeles pueden producirse daños en el oído.
- De más de 120 decibeles puede producir daños directos al oído incluyendo sordera.

Además tiene los siguientes efectos psicológicos, fisiológicos y físicos.

- Molesta las comunicaciones.
- Distrae la concentración, impide pensar o hacer actividades creativas.
- Cansa, crea o aumenta el estrés, induce al mal humor, vuelve agresivas a las personas y molesta el sueño.

Como resultado de todos los factores mencionados, el ruido reduce la calidad de vida, es impropio para el trabajo productivo, el descanso o la recuperación de la salud y decrece la productividad y la eficiencia en el trabajo del hospital.

Para mejorar este factor ruido, perturbador del medio ambiente el departamento de mantenimiento, dirigido por el servicio de otorrino hace un inventario de ruidos y un resumen de quejas para identificar todas las fuentes reales de ruido, prepara un mapa de localización y mide los niveles de ruido. Con los resultados establece un programa de educación y de cambios físicos que per-

booksmedicos.org

mita, dentro de una prioridad establecida, lograr las metas acordadas dentro de cronogramas que señalen el comienzo y el tiempo de obtención de resultados.

Dentro de las fuentes de ruido que pueden ser controladas por un hospital se encuentran:

- ❒ Equipos de aire acondicionado, ventilación y ventiladores de escape.
- ❒ Enfriadores, calentadores, bombas y compresores.
- ❒ Lavandería y cocina: operación de máquinas.
- ❒ Ascensores y elevadores.
- ❒ Tráfico de la gente, carros termos, etc.
- ❒ Ingeniería: martillos, taladros, etc.
- ❒ Jardinería: cortadora de césped, sierra.
- ❒ Comunicación a través de parlantes.
- ❒ En las habitaciones: teléfono, conversaciones, radio, T.V., cierre de puertas, etc.
- ❒ En los baños: vaciado de la poceta del sanitario.

Con el control de todos, estos ruidos se busca disminuirlos a las siguientes cifras óptimas:

- ❒ Habitaciones hospitalarias día 39 decibeles, noche 35 decibeles.
- ❒ Consultorios 44 decibeles.
- ❒ Oficinas de administración 48 decibeles.
- ❒ Áreas de trabajo de servicio 53 a 58 decibeles.

Para lograrlo debe buscarse: eliminar el ruido en la fuente, como procedimiento más efectivo o encapsularlo mediante paredes que amortigüen o absorban el ruido si se trata de vibraciones.

Tanques de depósito de combustible

Los problemas con el manejo, almacenamiento y uso del combustible tienen como resultado final la contaminación del medio ambiente; son de dos clases: de manejo y de almacenamiento.

Problemas de manejo

- ❒ Derrame.
- ❒ Sobrellenado.
- ❒ Incumplimiento de medidas preventivas en el transporte o mantenimiento del equipo portador de combustible.
- ❒ Uso de combustible para otros propósitos.
- ❒ Equivocaciones al lavar los tanques.
- ❒ Desecho de combustibles que van a las cañerías.

Problemas de almacenamiento

- ❒ Corrosión del tanque: entre más viejo más aumenta la posibilidad de escape de combustible.
- ❒ Fallas mecánicas.
- ❒ Equivocaciones en la instalación de tanques, tuberías o bombas.
- ❒ Defecto del material.
- ❒ Tanques obsoletos no atendidos.

El objetivo es asegurar que no exista contaminación mediante la toma de inventarios periódicos para constatar escapes, revisar la condición del tanque y de sus accesorios y prevenir accidentes.

Así mismo se deben revisar las normas existentes sobre precauciones para evitar incendios, mantener los estándares y asegurar que no haya daño al medio ambiente, así como pérdidas económicas debido a fugas del producto o pérdida, o al alto costo de la limpieza de la contaminación.

De una forma simplificada el siguiente cuadro presenta las diferentes actividades a desarrollar para detectar las fugas y prevenir los derrames de combustible:

booksmedicos.org

Detección de fugas	
Tanques existentes 3 opciones	* Revisión mensual. * Control de inventario mensual y pruebas de tensión anual. * Control de inventario y pruebas de tensión cada 5 años sólo hasta 10 años después de aplicar la protección anticorrosiva y prevención de rebosamiento o derrame.
Protección anticorrosiva	
Tanques nuevos 3 opciones	– Recubiertos y protegidos con metal catódico. – Fibra de vidrio. – Tanque de metal revestido con fibra de vidrio.
Tanques existentes 4 opciones	– Mismas opciones anteriores. – Agregarle sistema de protección catódica. – Adición interior. – Adición interior y protección catódica.
Tuberías existentes 2 opciones	– Las mismas opciones de las tuberías nuevas. – Metal protegido catódicamente.
Protección contra derrames o rebosamientos	
Todos los tanques	– Platos o embudos de recuperación. y/o – Mecanismo de cierre automático. – Alarmas de rebosamiento. – Válvulas flotantes.

* La revisión mensual incluye:
- Medición de los tanques.
- Monitoreo del vapor.
- Minotoreo de aguas subterráneas.
- Otros métodos aprobados.

Otros materiales de cuidado

Existen algunos materiales de uso popular que presentan peligros, los más importantes son:

El asbesto: tiene innumerables usos domésticos como tejas, paredes, tanques de depósito, así como elemento de protección contra el fuego, etc. Sin embargo, es perjudicial para la salud al ser absorbido en forma de polvo, o en las bebidas que provienen de tanques o tuberías que llevan agua y en cantidades elevadas produce cáncer o enfermedades de los pulmones. Por ello se recomienda:

- ❒ Disminuir o eliminar el uso de asbesto.
- ❒ Como el asbesto se usa en cartones de aislamiento, revestimiento de tubos de calderas, tuberías y coberturas, debe buscarse su encapsulamiento.
- ❒ Se debe prevenir la liberación de las fibras de asbesto.
- ❒ Los asbestos deben ser cubiertos con plástico.

booksmedicos.org

- ❒ El manejo del asbesto debe tratarse como material altamente peligroso.

Los PBC'S o bipenil policlorinados pertenecen a una amplia familia de químicos orgánicos conocidos como hidrocarburos clorinados. Son ampliamente utilizados en equipos eléctricos tales como transformadores, tuberías, etc. Los datos de laboratorio muestran que los PBCS causan cáncer, por lo que su empleo en hospitales debe ser estudiado cuidadosamente.

Pesticidas y herbicidas

Son químicos desarrollados para eliminar pestes como mosquitos, cucarachas y hierbas respectivamente. Los bactericidas y fungicidas buscan controlar bacterias y hongos incluyendo al moho. Los químicos usados pueden tomar un tiempo considerable, después de usados, para degradarse y volverse inactivos; por ello pueden crear problemas ambientales después de su aplicación inicial por lo cual son potencialmente peligrosos. Dentro del hospital existe la posibilidad de usar estos químicos en varias áreas tales como cocinas, almacenes, áreas de desechos, habitaciones hospitalarias, jardines, etc.

Como parte de la política ambiental, el hospital debe identificar los pesticidas y herbicidas para usar los que menos daño potencial presenten y se deben dar instrucciones precisas sobre su almacenamiento, manejo, uso y evacuación. En lo posible deben buscarse formas alternas de control de plagas como son los controles biológicos, culturales y físicos. Con los biológicos se busca utilizar los depredadores naturales para controlar los insectos.

Quizá el mayor problema se presenta en la evacuación de los químicos sobrantes habida cuenta que son tóxicos. Los métodos de evacuación dependen de la cantidad de desecho, la velocidad de degradación química y biológica de sus ingredientes activos, concentración, forma física del desecho, peligrosidad y opciones de evacuación.

Donde sea posible es conveniente la incineración a temperaturas mayores de 1.000 °C y con una duración no menor de un minuto. Para evitar problemas de salud y ambientales se recomienda:

- ❒ No reutilizar los recipientes o empaques de pesticidas o herbicidas.
- ❒ Enjuagar los recipientes antes de evacuarlos y usar dichos enjuagues para los controles de pestes y hierbas.
- ❒ Destruir los recipientes después de usados.
- ❒ Separar estos desechos como peligrosos. Colocarlos aparte.
- ❒ Utilizar un sitio específico para su almacenamiento y para la colocación de desechos.
- ❒ Instruir adecuadamente al personal que use los pesticidas.

Materiales peligrosos

Son muchos los materiales peligrosos que pueden ser utilizados rutinariamente en un hospital y como consecuencia se pueden generar desechos también peligrosos. Estos materiales incluyen tóxicos, inflamables, explosivos, corrosivos e infecciosos; dentro de esta última categoría están los desechos sanitarios y los alimentos contaminados.

Las fuentes de desechos peligrosos incluyen salas de cirugía, consultorios, elementos usados de enfermería, cocina, lavandería, tanques, depósitos y equipos del departamento de mantenimiento, etc.; e incluyen gases, ácidos, desinfectantes, blanqueadores, químicos para limpieza, solventes, aceites, grasas, pinturas, combustibles, pesticidas, sin mencionar por supuesto los medicamentos y elementos médicos y sanitarios.

La regla más importante es limitar el empleo de los materiales peligrosos al personal entrenado, así como asegurarse que son almacenados, tiqueteados, utilizados, manejados y evacuados de acuerdo a los procedimientos y las regulaciones establecidas por el comité respectivo nombrado por el director del Hospital.

booksmedicos.org

Se presenta a continuación el formato de una hoja de clasificación de materiales peligrosos como punto inicial del trabajo del comité y del cual se derivan numerosos trabajos relacionados con la compra, recibo, almacenamiento, entrega, empleo y uso de desechos de materiales peligrosos.

Hoja de clasificación de materiales peligrosos	
Nombre genérico: Nombre químico: Composición activa: Uso:	Nombre del producto: Proveedor: Apariencia y color:
Propiedades físicas: Densidad Punto de fuego (°C) Temperatura de autoignición (°C) Límites de inflamación	 Presentación Viscosidad Solubilidad
Características importantes: Restricciones Incompatibilidades	 Límites de exposición Prohibiciones
Peligros para la seguridad: Incendio Estabilidad	**Precauciones**
Agentes de extinción de incendio	**Precauciones**
Peligros para la salud Inhalación Piel Ojos Ingestión Otros	**Acción inmediata**
Protección personal	
Peligros ambientales	**Precauciones**
Almacenamiento	**Empaque y etiqueta**
Observaciones	

Bibliografía

ÁVILA E., RUBÉN. *Fundamentos de Mantenimiento. Guía Económica, Técnica y Administrativa*. Editorial Luminosa. México, 1995.

CROSBY, P. *Organización permanente exitosa*. McGraw Hill. Colombia, 1990.

DUNNINGHAM, T. *Preguntas y Respuestas sobre Administración y Gestión*. Deusto.

Enviroment:legislation in english
http://www.gencat.es/mediamb/eng/lleis/allei_i_.thm

booksmedicos.org

Futures 2010: Enviromental Development
http://www.jrc.es/projects/copy_of_future/PANELS/PANEL3/3p_general.htm/
JOURNAL-AMERICAN WATER WORKS ASSOCIATION, 1998 90 (11)
http://escher.upc.es/SUMARIS/22/1210526.htm
PETERS, T.; WATERMAN, R. Jr. *En Busca de la Excelencia, experiencias de las empresas mejor gerenciadas en Estados Unidos*. Norma. Colombia, 1995.
PONTÓN, GABRIEL. "Mantenimiento Preventivo". Conferencias, 1995.
ROSALES C., ROBERT; RICE, JAMES. *Manual de Mantenimiento Industrial*. Segundo tomo. Mc Graw Hill. México, 1993.
SALLENAVE, J. *Gerencia y Planeación estratégica*. Norma. Colombia, 1995.
THOMPSON, J. *Organizaciones en acción*. McGraw Hill. Colombia, 1994.
WORKFLOW SYSTEMS FOR HOSPITAL PROCEDURES
http://www.esi.es/ESSI/reports/all/10573

booksmedicos.org

Capítulo XV

Gerencia del Mantenimiento para Equipos, Redes y Obras Físicas

HUMBERTO ALFONSO G.*

Introducción

El presente capítulo trata sobre la organización, sistematización y aplicación gerencial de la Ingeniería del Mantenimiento para la Infraestructura Física de las Instituciones de Salud, la que está constituida por la estructura, los sistemas de ingeniería y el equipamiento. El propósito del capítulo es, que sirva de herramienta básica a los gerentes, administradores, ingenieros de mantenimiento y demás personas que en una u otra forma intervienen en la operación y conservación de los equipos, instalaciones y obras físicas.

También trata temas en los que se hace notar el avance y desarrollo tecnológico, que en forma continua se suceden en los equipos médicos y sistemas de ingeniería, los cuales son indispensables para realizar los procedimientos que la ciencia médica cada día requiere y utiliza para el diagnóstico, tratamiento y recuperación de los pacientes.

Se hace énfasis en las políticas establecidas para la sistematización del mantenimiento preventivo, el cual es punto vital para mantener funcionando en forma continua, confiable y eficiente los equipos e instalaciones.

La prestación de los servicios de salud requiere de una gran variedad de equipos y elementos con diversos grados de complejidad, los que continuamente son fabricados e incorporados en la práctica médica, como medios de ayuda a los profesionales. Actualmente el universo de aparatos médicos supera los 6.000 tipos distintos o nombres genéricos y más de 750.000 marcas, modelos y tamaños, que van desde aparatos sencillos y desechables hasta equipos de gran complejidad utilizados en cirugía láser, resonancia magnética, tomografía computarizada, etc.

La capacidad potencial del mercado de los países en desarrollo para adquirir tecnología se ve limitada por la situación económica y por su reducido poder adquisitivo; sin embargo, en los mercados se ofrecen y obtienen casi todos los tipos de equipos médicos. Esto se ocasiona por el ritmo de absorción de la tecnología, la cual está regida por factores tales como: el nivel científico y profesional de los países, las iniciati-

* Ingeniero Mecánico, Universidad de América. Magíster en Ingeniería Hospitalaria, Universidad Autónoma de México. Asesor en Ingeniería y Mantenimiento Hospitalario de OPS/OMS, BID y BIRF. Director de Ingeniería y Mantenimiento FNH. Catedrático Posgrado Universidad Sergio Arboleda.

booksmedicos.org

vas de comercialización de los vendedores, la capacidad de las directivas competentes para diferenciar entre la necesidad y la demanda, la existencia y situación funcional de la infraestructura física necesaria para su uso y servicio, y la capacidad de pago del país.

La mayor parte de los equipos que se ofrecen a las instituciones de salud, son sin duda necesarios dentro del sistema de atención, pero no para el nivel de la institución, ni para el servicio requerido y con el equilibrio tecnológico exacto con respecto a las necesidades de salud de la población. En todo caso, para que la selección de los equipos y su tecnología sea adecuada, debe reunir las siguientes condiciones:

- ❒ Que se base en principios científicos válidos.
- ❒ Que esté desprovista de características superfluas o escasamente útiles.
- ❒ Que se pueda utilizar dentro de la infraestructura existente.
- ❒ Que sea asequible y aceptable tanto para los pacientes como para los profesionales que los utilizan.

A pesar de lo anterior, el problema permanente que se observa en casi todos los países en desarrollo es, no sólo un exceso de equipos inadecuados para los programas, sino que la mayor cantidad de éstos funcionan inadecuadamente y no contribuyen a alcanzar las metas de salud del país. La inactividad es producto de una mala selección y una compra indebida. Específicamente, el caso no es la falta de equipos médicos, sino la falta de recursos económicos, físicos y humanos que no contribuyen a brindar las condiciones para el funcionamiento o simplemente no se usan. Estos factores ocasionan un desperdicio de recursos inadmisiblemente elevados reflejándolos en la mala calidad de atención y prestación de los servicios médico-asistenciales.

Para la ejecución de las actividades de mantenimiento de la infraestructura física se asignan escasos recursos y la razón se fundamenta en la carencia de:

- ❒ Un diseño e implementación del sistema gerencial, en el que se incluya competencia y gestión administrativa, normas organizativas, infraestructura para los servicios técnicos, personal calificado y apoyo informativo.
- ❒ Conocimientos generales, experiencias administrativas y competencia técnica, que conducen a seleccionar y utilizar normas en materia de compras basadas en conjeturas, y no en la evaluación de los equipos y material que hace falta, de acuerdo con los análisis de las necesidades de salud y a las funciones que le corresponden a cada nivel de atención.
- ❒ Control de gastos recurrentes los cuales ocasionan la compra de equipos y elementos sin ser valorados en las etapas de planificación y adquisición y sin tener en cuenta las partidas presupuestarias correspondientes para gastos de operación y mantenimiento.
- ❒ Las normas organizativas para los servicios técnicos o si las hay, se cumplen en forma inadecuada ocasionando el incumplimiento de las actividades necesarias, las que son causadas por la insuficiencia o carencia de infraestructura física, recursos económicos, y humanos.
- ❒ El proceso para la formación de tecnólogos en mantenimiento, debe comprender las etapas de planeación, capacitación y operación; si éste existe, por lo general no tiene la continuidad. No se planifica la diversa variedad de personas requeridas de acuerdo a las necesidades actuales o futuras de cada unidad. Casi siempre el adiestramiento supone intervenciones limitadas y fortuitas más que esfuerzos bien planificados para hacer el mejor uso de la capacitación y formación del recurso humano. Finalmente, los problemas empeoran por la gran diversidad de equipos que se obtienen a través de diversos programas de asistencias multilaterales y bilaterales,

booksmedicos.org

por la falta de estandarización, reglamentos de planificación de los establecimientos de salud, por diseños deficientes, por el poco apoyo informativo, la escasez de recursos económicos y la insuficiencia de partes y repuestos. También intervienen muchos factores como, ambientes inadecuados en los que la humedad, el polvo, la mala ventilación y el abastecimiento inadecuado de agua y electricidad aumentan más las probabilidades de desperfectos y deterioro de los equipos.

El tema de la gestión, del mantenimiento y la reparación de los equipos para el cuidado de la salud ha sido tratado por organismos internacionales en diferentes congresos y seminarios en los que se han expuesto las iniciativas para apoyar el desarrollo de este tema.

Con el fin de formular y poner en práctica normas sobre la adquisición y mantenimiento de los equipos para la prestación de los servicios médico-asistenciales y lograr progresos sustanciales, se requiere del cumplimiento de leyes en cada país mediante las cuales se reorganiza el sistema de Salud, descentralizando la administración para mejorar la prestación de servicios del mantenimiento y conservación de los equipos y de la infraestructura física de las unidades de atención de salud.

Propósito

El propósito de este capítulo es proveer programas, políticas, normas y procedimientos que ayuden a la implementación de la Gerencia del Mantenimiento para los equipos médicos, electromecánicos y redes de las instituciones de atención médica. Se dan normas operativas y procedimientos de gerencia y gestión que permiten organizar e implementar cada uno de los programas de mantenimiento, mediante una planeación lógica de las diferentes actividades.

Política

La política del mantenimiento para los equipos, redes e instalaciones pertenecientes a las unidades de atención, está basada en las siguientes premisas:

a) Asegurar que los recursos económicos, humanos y físicos sean los adecuados y necesarios para el mantenimiento, reparación y operación de las plantas físicas y equipos.
b) Mejorar el nivel técnico del personal de operarios y tecnólogos en mantenimiento, mediante seminarios y entrenamiento en trabajo.
c) Proveer los criterios para analizar y dar soluciones a los problemas técnicos, cuya dificultad sobrepase la capacidad técnica del operario o técnico de mantenimiento de la institución.
d) Suministrar las herramientas para que los coordinadores y supervisores de mantenimiento evalúen los trabajos ejecutados por personal distinto a la unidad.
e) Determinar los medios y procedimientos para la ejecución del mantenimiento, con el fin de brindar los servicios continuamente.

Política general de mantenimiento

El mantenimiento de las obras físicas, redes, y equipos será responsabilidad de cada una de las instituciones, el cual puede realizarse:

- ❒ Con personal de la propia Institución.
- ❒ Por entidades particulares.
- ❒ En forma mixta (Instituciones y particulares).
- ❒ Por los fabricantes y proveedores.

Las actividades del mantenimiento, están clasificadas en diferentes grados; los más comunes son:

- ❒ Mantenimiento Preventivo.
- ❒ Mantenimiento Correctivo.
- ❒ Calibración.
- ❒ Reparaciones Mayores.

booksmedicos.org

- ❒ Lubricación, y
- ❒ Limpieza.

Cada uno de estos grados tiene actividades específicas, con niveles de desarrollo diferentes que parten desde el más sencillo hasta el más complejo. El primero es ejecutado por el operador del equipo, y el último por personal técnico de la institución, debidamente adiestrado para cada actividad y grado de complejidad del equipo, o por empresas particulares dedicadas a esta clase de actividades.

Política Organizativa

La organización del mantenimiento para cada unidad, deberá estar enmarcada dentro de las políticas de descentralización que se hayan implementado en cada país.

Política Financiera

Los fondos y recursos para el mantenimiento provendrán del porcentaje asignado en el presupuesto de cada institución, el cual por lo general varía entre 5 y 7%.

Política de Personal

En cada Institución deberá existir el personal mínimo requerido en cantidad y capacidad técnica que pueda desarrollar el primer grado de mantenimiento de los equipos, plantas físicas e instalaciones.

Política de Adquisiciones

Cada institución deberá adquirir los elementos, repuestos y materiales requeridos para realizar las actividades de mantenimiento y reparaciones. Para tal fin, se dictan las normas y metodologías requeridas para esta clase de actividades.

Política de Talleres y Herramientas

Las actividades del mantenimiento requieren de medios, como lugares de trabajo, herramientas y equipos de prueba apropiados para cada actividad. Las dimensiones de los talleres, la cantidad y complejidad de las herramientas y equipos de prueba, dependen de las instalaciones, equipos médicos, y de la capacidad de servicio de la institución. El número de técnicos requeridos para realizar el mantenimiento, es otra determinante que define la capacidad y tamaño de los talleres.

Política de Controles y Reportes

El control de las actividades que se realicen en cada uno de los programas de mantenimiento, debe contener como mínimo los siguientes elementos de apoyo:

- ❒ Inventario de la planta física de la unidad.
- ❒ Inventario técnico de los equipos, indicando estado físico y funcional, así como la ubicación de éstos dentro de la unidad.
- ❒ Reportes de las actividades de mantenimiento realizadas en cada uno de los equipos, en los que se incluya repuestos, materiales y mano de obra.

Los controles deben llevarlos tanto la unidad encargada de la ejecución y control del mantenimiento, como la administración de la institución.

Definiciones

El propósito de estas definiciones es unificar el vocabulario sobre los conceptos y criterios técnicos que se utilizan en las diferentes actividades de diseño e implementación de los programas de mantenimiento hospitalario.

Mantenimiento Preventivo

Se define como la acciones técnicas y administrativas que se realizan para el cuidado e inspección sistemático de un equipo o elemento, con el propósito de mantenerlos en buen estado de funcionamiento, evitar y detectar fallas menores antes que éstas se conviertan en defectos mayores.

La aplicación del mantenimiento preventivo permite que los equipos funcionen

booksmedicos.org

a plena capacidad técnica y elimina los posibles riesgos de que queden fuera de servicio, ocasionando paradas largas por averías graves, lo cual proporciona grandes costos.

El programa de mantenimiento preventivo se basa en inspecciones diarias o rutinas semanales y en algunos casos en acciones inmediatas al presentarse la falla de una pieza por desgaste o mala lubricación las cuales no estaban programadas.

Mantenimiento Correctivo

El mantenimiento correctivo, es la acción técnica y administrativa que se utiliza cuando un equipo e instalación ha dejado de funcionar o lo hace defectuosamente y se tiene que entrar a reparar. Esto origina cargas de trabajo incontrolables que causan grandes problemas, equipos fuera de uso por largos tiempos, lo cual ocasiona sobrecostos por pago de trabajos extras, compra de materiales y repuestos en forma inmediata.

Calibración

La calibración consiste en realizar los correctivos de funcionamiento y poner los equipos en las condiciones iniciales de operación, mediante el análisis de sus partes o componentes, actividad que se hace a través de equipos, instrumentos, patrones o estándares.

Inspección

Consiste en hacer un examen minucioso en forma visual y mediante elementos de medición de cada una de las partes y componentes del equipo, con el fin de comprobar que el estado de funcionamiento es el óptimo y que está de acuerdo con las características y condiciones técnicas de construcción y operación dadas por los fabricantes.

Prueba de Aceptación

Las pruebas de aceptación consisten en efectuar inspecciones visuales y de funcionamiento, siguiendo normas y procedimientos emitidos por institutos, organismos o asociaciones dedicados a la reglamentación de la construcción y calidad de los equipos médicos con el fin de verificar la eficiencia y seguridad de éstos. Los estándares de calidad y funcionamiento son dados por los mismos fabricantes o por organizaciones dedicadas a dar los lineamientos sobre la calidad, uso y seguridad de los equipos médicos, en especial sobre la seguridad eléctrica al paciente y al mismo equipo.

Limpieza

Consiste en la remoción de elementos extraños o nocivos a la estructura de los equipos.

Lubricación

Es la acción por medio de la cual se aplica un elemento viscoso entre cuerpos rígidos y móviles, con el fin de reducir la fricción y el desgaste de las partes.

Pruebas de Funcionamiento

Son pruebas que se efectúan a cada equipo, para determinar si el funcionamiento de éste, está de acuerdo con las características de rendimiento y seguridad establecidas en el diseño y fabricación de aquél. Los equipos que no reúnan estas exigencias se consideran no aptos para la prestación del servicio. Las pruebas debe realizarlas el personal técnico capacitado en cada uno de los diferentes equipos.

Seguridad eléctrica

Las mayores causas de fallas que se presentan en los equipos, las ocasionan la deficiencia en el suministro de la energía eléctrica, en especial por el mal estado de las redes e instalaciones. Con el propósito de prevenir estas deficiencias y ampliar los conocimientos sobre la seguridad eléctrica, en las instituciones de salud se dan los principios básicos, sobre prevención, especificaciones y recomendaciones a seguir, así como los cuidados especiales que deben cumplirse en cada uno de los ambientes y áreas en donde las unidades prestadoras de servicios de salud posean sistemas eléctricos. Las recomendaciones están dirigidas a ciertos equipos y

booksmedicos.org

para algunos lugares en los cuales los pacientes dependen directamente de éstos para el control de la vida y el tratamiento. Las recomendaciones son más aplicables a hospitales que a centros y puestos de salud, ya que los primeros son las instituciones que poseen áreas y equipos para el cuidado directo del paciente.

Las recomendaciones aquí dadas no son aplicables para lugares tales como: Laboratorios, oficinas, estaciones de enfermería, y talleres, puesto que en éstos normalmente no existe cuidado directo al paciente.

La seguridad eléctrica en los hospitales se especifica de acuerdo con las áreas en las cuales está instalado el equipo; por tal razón, éstas se han clasificado en:

a) **Áreas de cuidados generales**: son aquéllas en donde están ubicados los equipos médicos, los que en cualquier momento pueden ser conectados a los pacientes. Ej.: Equipos para Imagenología, monitores.
b) **Áreas de cuidados críticos**: son las clasificadas por las normas hospitalarias, en donde los pacientes son sometidos a procedimientos invasivos, con conexiones a líneas eléctricas especiales, tales como: salas de operación, cuartos de trabajo, cuidados intensivos y cateterismo. Las características técnicas para las instalaciones eléctricas de estas áreas, son previstas y diseñadas desde la fase inicial de la construcción del ambiente. Existen algunas excepciones que deben cumplir las mismas especificaciones para áreas generales.
c) **Áreas húmedas**: son ambientes en los que, los pacientes son sometidos a procedimientos o tratamientos mediante agua, o elementos húmedos como en el caso de la hidroterapia, que está dentro del área de Terapia Física.

Normas de Seguridad Eléctrica para Equipos Médicos

Las normas y especificaciones sobre seguridad eléctrica para los equipos médicos, tienen el propósito de definir la máxima fuga de corriente permitida en instrumentos y equipos usados en áreas de cuidados para pacientes.

Los equipos usados en unidades de cuidados a los pacientes, están clasificados eléctricamente en dos grupos:

Clase I. En esta clase, se incluyen todos aquellos instrumentos o equipos que han sido construidos para ser usados en áreas y pacientes considerados sensibles eléctricamente.

La fuga de corriente eléctrica en aquellos instrumentos y equipos clasificados en esta clase, no debe exceder de 10 microamperios con corriente alterna, y que no pase de 10,000 Hz con corriente continua, cuando esta medida se hace a través de 500 Ohm y que esté dentro de las condiciones especificadas.

Clase II. En la cual se incluyen aquellos instrumentos y equipos usados en unidades de cuidados de pacientes que no requieren estar clasificados dentro de la clase I.

La fuga de corriente eléctrica de los equipos e instrumentos clasificados en la clase II no deberá exceder de 500 microamperios con corriente alterna y no sobrepasar de los 10,000 Hz con corriente directa, medida a través de 500 Ohmios dentro de las condiciones especificadas.

Equipos e Instrumentos Conectados en Baja Tensión

Los equipos que funcionan con corriente en baja tensión y que están frecuentemente en contacto con los pacientes, deberán cumplir los siguientes requisitos:

a) Operar con potenciales eléctricos menores de 8 Voltios.
b) Estar probados como estrictamente seguros, doblemente aislados.
c) Ser resistentes a la humedad.

Fuentes de Potencia. La energía de baja tensión que alimenta a los equipos debe ser suministrada por:

a) Un transformador de aislamiento conectado a un circuito aislado con polaridad a tierra y enchufe apropiado.

booksmedicos.org

b) Un transformador de aislamiento de baja tensión.
c) Por baterías secas individuales.
d) Por baterías comunes compuestas por celdas colocadas en lugares no peligrosos.

Circuitos Separados. Los transformadores de aislamiento que alimentan circuitos de baja tensión deberán:
a) Poseer medios apropiados de aislamiento entre el circuito primario y el secundario.
b) Tener el núcleo y chasís conectados a tierra.

Controles. Se permitirá el uso de elementos con resistencia e impedancia para controlar los equipos en baja tensión, pero no deben usarse para controlar la tensión máxima del mismo.

Equipos a Baterías. En los equipos que operen a base de baterías, éstas no podrán ser recargadas mientras el equipo esté en funcionamiento, a menos que el circuito de carga esté integrado a un transformador de aislamiento.

Tomacorrientes y Enchufes. Los tomacorrientes y enchufes que se usen en circuitos de baja tensión, deben ser de un tipo que no permitan conectarlos en circuitos de alta tensión.

Otros Equipos. Los equipos de succión, presión o insuflación que tenga elementos eléctricos y que estén ubicados o sean usados en lugares clasificados como peligrosos deberán estar aprobados dentro de la clasificación para lugares de la Clase I.

Equipos de Rayos X. Los equipos de Rayos X portátiles que sean usados en lugares en donde se manejen gases anestésicos, deberán estar equipados con los elementos que impidan acumular cargas electrostáticas. Todos los elementos de control, interruptores, relés, medidores y transformadores deberán ser del tipo cerrado. La toma de conexión deberá estar polarizada a tierra.

Equipos de Alta Frecuencia. Los equipos de generación de corriente o de tensiones de alta frecuencia, como electrocauterios, diatermias, televisión, etc. que están instalados o sean usados en lugares de gases anestésicos, deberán cumplir con las normas y precauciones establecidas para estos lugares.

Los equipos portátiles de alta frecuencia deberán tener el cable y enchufe de conexión a prueba de explosión, con tres polos, uno a tierra.

Sistema de Protección a Tierra. Cuando los equipos sean conectados a voltajes superiores a 220 voltios, es necesario que los circuitos sean aterrizados.

Gerencia de mantenimiento

El tema de Gerencia de Mantenimiento, no es un invento reciente, ya que éste existe desde que la gente se empezó a agrupar para realizar una serie de actividades con el fin de obtener un producto. Se puede definir como "Gerencia es hacer que las cosas se hagan".

Esta corta definición nos dice que lo más importante es lograr el propósito de la acción, no la acción en sí misma.

Al diseñar e implementar la Gerencia de Mantenimiento es importante definir el objetivo y el tiempo en que se quieren lograr determinadas actividades. Algunos ejemplos clarifican el concepto sobre el objetivo del mantenimiento:

- ❒ Ejecutar las inspecciones de mantenimiento preventivo para un determinado número de equipos en una fecha predeterminada.
- ❒ Terminar las reparaciones de las instalaciones eléctricas de un ambiente determinado en una fecha prefijada.
- ❒ Supervisar diariamente el trabajo de mantenimiento realizado por el personal en un determinado horario del día.
- ❒ Completar el inventario de los repuestos necesarios para la reparación y man-

booksmedicos.org

tenimiento de un número de equipos específicos, ejemplo: autoclaves.

Todo lo anterior demuestra un objetivo común en el que se describe:

- ¿Qué debe hacerse?
- ¿Cuánto debe hacerse?
- ¿Dónde debe hacerse?
- ¿Cuándo debe terminarse?

Para obtener éxito en las actividades de mantenimiento deben estar bien definidos los objetivos, de lo contrario no se sabe qué hacer, a dónde ir y cómo llegar, lo cual permite terminar en cualquier parte.

Para evitar estos errores deben establecerse objetivos que ayuden a clarificar las tareas y examinar qué tan eficiente es el sistema para alcanzarlos. La efectividad es una medida por la cual se establece el grado de alcance de cada objetivo.

Si se define qué se pretende o qué se trata de lograr, se pueden identificar con mayor facilidad los recursos necesarios para lograr los objetivos.

Lo más importante para lograr un trabajo bien hecho es el recurso humano, sin olvidar otros factores, como son el dinero, los materiales y repuestos.

Un Gerente de Mantenimiento es eficiente cuando trabaja con estos recursos y logra los objetivos propuestos. Por consiguiente se puede decir que: "La Gerencia es eficiente si los recursos son usados en forma balanceada".

Los objetivos deben establecerse describiendo los siguientes interrogantes:

- ¿Qué se va a hacer?
- ¿Cuándo se va a hacer?
- ¿Dónde se va a hacer y
- ¿Cuándo debe estar terminado?

Estas interrogantes le permiten al gerente de mantenimiento la planificación y elaboración de programas, los que deben hacerse con un grupo de trabajo. Esto implica una organización y decisión sobre las relaciones de trabajo, autoridad y responsabilidades de las personas.

La gerencia del mantenimiento debe integrar y conseguir los recursos para el programa; esta actividad junto con la organización implica tomar acciones, o sea, ejecutar e implementar el programa.

Al comparar los objetivos propuestos con los resultados, se puede juzgar el trabajo, su eficiencia y efectividad y se podrá ejercer la función de evaluación.

La gerencia del mantenimiento será el elemento más importante para la toma de decisiones. Decidirá y escogerá entre uno o más elementos de acción, como:

- Debe hacerse de inmediato.
- Dejarse como está.

Algunas decisiones tienen que ver con la cantidad de actividades que se presentan, por ejemplo:

- Menos llamadas de emergencia para mantenimiento.
- Más equipos en mantenimiento preventivo.

Otras tienen que ver con la calidad del servicio:

- Mejor servicio de mantenimiento.
- Mejor el tiempo empleado en cumplirlas.

Para tomar buenas decisiones se necesita contar con la información y reglas o criterios adecuados. Para tomar decisiones se requiere que el gerente sea la persona con autoridad, conocimientos y responsabilidad para tomarlas.

Existe otro elemento en la toma de decisiones como es asegurarse de que una vez tomada, se haga conocer por las personas involucradas en ella. A esto se le llama comunicación.

Finalmente, la decisión debe tomarse a tiempo para satisfacer las necesidades del momento; posponerlas afecta el presupuesto, la eficiencia del mantenimiento y el grado de satisfacción de las personas.

En resumen se puede decir que la gerencia del mantenimiento de una Institución

booksmedicos.org

de Salud, consiste en asumir las funciones de PLANEACIÓN, PROGRAMACIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN de los trabajos que deben realizarse.

Cada una de estas funciones necesita tomar decisiones a tiempo, lo cual a su vez demanda una persona responsable, con autoridad para ejecutar, informar, decidir y comunicar.

Existe una confusión entre las definiciones de administración y gerencia. En la actualidad se aplica el término gerencia o gestión en el sentido de la búsqueda de objetivos, metas y resultados de un programa o proyecto total.

Se utiliza el término administración en el sentido de hacer uso óptimo y desarrollar los recursos de todo tipo. Así se habla de administración de recursos humanos, administración de finanzas, administración de recursos físicos, etc.

Concepto de proyecto y programa de mantenimiento

El proyecto se define específicamente como una serie de actividades que se realizan en áreas específicas que:

- ❒ Tienen un objetivo concreto o meta que deben cumplirse dentro de ciertas normas y especificaciones.
- ❒ Tienen fechas de inicio y terminación definidas.
- ❒ Consumen recursos.
- ❒ Tienen sus límites o fronteras bien definidas.

Un proyecto es exitoso cuando:

- ❒ Alcanza los objetivos dentro del tiempo previsto.
- ❒ Los costos utilizados están dentro de lo previsto.
- ❒ Se obtiene el resultado con el rendimiento o productividad esperado, en términos de cantidad de recursos utilizados.
- ❒ Se utilizan los recursos asignados con efectividad y eficiencia.

Un proyecto de mantenimiento se diferencia de otros, por el objetivo, el cual regularmente se define como el resultado de ejecutar una serie de acciones técnicas y gerenciales con el propósito de garantizar la operación en forma confiable y segura de cualquier equipo, elemento o recurso físico necesario para la prestación de salud.

El mantenimiento tiene actividades de una especialidad técnica, y abarca una serie de disciplinas derivadas de la física como son: la mecánica, la electricidad, la electrónica, etc.; además de otras relacionadas con disciplinas propias de la organización y el manejo de recursos humanos, económicos, materiales y tecnológicos.

El programa de mantenimiento puede dividirse en unidades, con el fin de que éstas sean más manejables. Una unidad puede ser la realización del mantenimiento preventivo para un determinado grupo de equipos, los cuales son parte de un servicio.

Un proyecto lo conforman varios programas de trabajo. Un ejemplo es la remodelación o ampliación de la planta física y redes, con el propósito específico de instalar un equipo nuevo o para adecuar un ambiente. La reparación total de un equipo de rayos X bajo las restricciones de tiempo, es un proyecto típico de mantenimiento.

En el área gerencial del mantenimiento, un proyecto lo constituye la cantidad de actividades tendientes a asegurar la capacitación del personal de operarios y técnicos en mantenimiento en un lapso de tiempo determinado y sobre unos contenidos específicos, con el propósito de elevar la capacidad tecnológica del trabajo que se realiza.

El programa de mantenimiento queda descrito como el conjunto de proyectos que se necesita llevar a cabo con el fin de cumplir con la misión y las estrategias del mantenimiento aprovechando las fortalezas, mejorando las áreas débiles, utilizando los recursos y previendo las fallas del entorno.

El programa de mantenimiento, en general lo constituyen varias acciones internas las cuales disminuyen o suprimen las

booksmedicos.org

debilidades y aumentan las fortalezas propias de éste.

Las acciones sobre el entorno se relacionan con el servicio, los usuarios, el real cumplimiento de las necesidades y solicitudes para el mantenimiento de los equipos, redes, instalaciones y plantas físicas.

El programa de mantenimiento se define en términos generales como la organización que debe hacerse para usar menos recursos y lograr más efectividad en las actividades. La realización de éste involucra a otras unidades organizativas dentro y fuera de la institución de salud, las que pueden ser interdepartamentales o interinstitucionales.

Gestión de mantenimiento

El alcance del mantenimiento varía según el tamaño y la complejidad de los equipos e instalaciones; por tal razón, es importante que exista un programa para cada institución así sea la más sencilla en su construcción y equipamiento. Si bien no es práctico que las instituciones más pequeñas tengan su propio personal para el mantenimiento, sí se pueden reglamentar y apoyar para que éste sea suministrado por otra de mayor capacidad técnica.

Existen diferentes métodos para la implementación del mantenimiento, y el más aconsejable, consiste en que el hospital del área con mayor capacidad técnica, brinde los servicios y apoye técnicamente a las instituciones con menores recursos.

Las tareas del mantenimiento deben reducirse mediante el adiestramiento a los operadores de los equipos, sobre cómo utilizarlos y cuidarlos, durante las diferentes fases de la operación. Para lograrlo, debe incluirse dentro del programa un componente de capacitación. El desarrollo de las actividades que demanda este servicio, deben hacerse a través de tres tipos de acciones diferentes:

- Acciones propias de coordinación, las cuales se relacionan con los planes, proyectos, mejora de métodos de trabajo y evaluación.
- Acciones propias o específicas; las cuales se relacionan con el trabajo en concreto de la gerencia del mantenimiento y conservación de la planta física, equipos, instalaciones, redes, etc. En éstas se especifican en detalle las tareas de mantenimiento preventivo, correctivo, interventoría y asesoría.
- Acciones de apoyo, consistentes en suministrar los recursos para desarrollar las actividades específicas.

Acciones de Comunicación

Le corresponde a la gerencia de mantenimiento, ejercer las funciones de coordinación relacionadas con:

1. La Planeación y Programación de las actividades de mantenimiento.
2. El Control y operaciones de los mismos.
3. La Evaluación de la gestión del servicio de mantenimiento.
4. La Supervisión del grupo que efectúa las actividades.
5. Las demás funciones derivadas para la gerencia de los recursos y acciones financieras, las cuales tienen relación directa con los programas de mantenimiento.

Planes y Programas

Los planes pueden ser a largo plazo. Considerando éstos los que deben desarrollarse en un período entre tres y diez años. Entre estos planes se deben considerar:

- Las obras civiles, la pintura de las edificaciones, el reemplazo de algunas de sus partes, como cubiertas.
- Recuperación o reemplazo de equipos como: compresores, equipo de aire acondicionado, lavandería, etc.
- Reemplazo de vehículos.
- Dotación de los talleres, herramientas, equipos de prueba, etc.
- Retiro de personal.

La mayor parte de los planes tienen que ser coordinados con otras dependencias de la

booksmedicos.org

institución, ya que éstos incluyen inversiones.

Planes a corto plazo son considerados aquéllos que pueden realizarse en períodos menores de tres años y para los cuales se pueden estimar costos.

Los planes inmediatos son operativos y se programan para cada semana, y contienen detalles del tipo de mantenimiento o trabajos a realizar, en cada uno de los diferentes servicios, equipos, instalaciones, etc., con el número de horas/hombre estimadas para realizar cada actividad.

Todos los planes son derivados de programas de trabajo cuya base es la reprogramación, la cual implica:

- ❒ Evaluar el cumplimiento de las metas del plán de trabajo.
- ❒ Establecer nuevas metas.
- ❒ Asignar o reasignar recursos.
- ❒ Registrar cambios en los estándares de trabajo.
- ❒ Analizar las causas de problemas recurrentes.

Los programas y trabajos para el mantenimiento provienen de diversas fuentes, las más frecuentes son:

- ❒ Quejas por usuarios, operadores de los equipos.
- ❒ Llamadas de emergencia, fallas de los equipos.
- ❒ Inspecciones técnicas de supervisión.
- ❒ Recomendaciones de los fabricantes por seguridad.
- ❒ Periodicidad de mantenimiento preventivo (programación).
- ❒ Inspección de un grupo de equipos.
- ❒ Planes formales de mantenimiento mayor, por fallas definitivas.
- ❒ Planes formales de mantenimiento menor, por fallas menores.
- ❒ Trabajos identificados por código periódicos.

La elaboración de nuevos planes de trabajo, se hace junto a la reprogramación para lo cual, se sigue la siguiente metodología:

1. Evaluar el estado actual de los equipos, instalaciones y planta física, lo cual incluye:
   - Inventario.
   - Codificación.
   - Apertura de hoja de registro.
2. Evaluar el estado de los equipos, instalaciones y planta física de cada servicio.
3. Elaborar el perfil del nuevo proyecto conociendo los requerimientos, para así identificar las necesidades y recursos para establecer prioridades, objetivos y metas.

Control de Operaciones

Consiste en asegurar que los eventos programados se realicen de acuerdo con los planes. Esto se logra midiendo y corrigiendo el desempeño de la organización con el propósito de identificar desviaciones, responsables de ellas y hacer correcciones al respecto.

Los planes se expresan en metas y resultados que son unidades de medida. El control se facilita midiendo el desempeño de éstas.

Los elementos que se utilizan para controlar un sistema de mantenimiento son, los planes expresados en metas y resultados esperados, así como los procedimientos. Éstos definen qué debe hacerse y asignan responsabilidades dentro de la estructura de la organización para hacer que los planes se lleven a cabo. Existen procedimientos que ayudan al control de las actividades de mantenimiento; tales como la recepción o autorización de un trabajo.

Los métodos de medida aseguran la cuantificación, los cuales están expresados en cronogramas, en donde se relacionan las actividades con tiempos asignados, presupuestos en donde se valorizan las tareas. Otros métodos o instrumentos de medida suelen ser los relacionados con horas/hombre para cargas de trabajo.

Para el control del mantenimiento es esencial un sistema de información con re-

booksmedicos.org

portes, y que éstos sean por escrito. Los reportes no siempre se originan en el servicio de mantenimiento, pueden provenir de cualquier otro que sea usuario de éste.

Los planes, procedimientos, instrumentos de medida y sistema de información, tendrán poco valor si los datos de funcionamiento recolectados no son examinados para encontrar las desviaciones cuando éstas ocurren. Una vez analizados deben resumirse en reportes de gerencia con el fin de identificarlos para tomar los correctivos correspondientes.

Cualquier falla o anormalidad que resulte de los planes iniciales debe analizarse con el personal y con las diferentes autoridades de la institución para tomar las decisiones correspondientes. Las decisiones se hacen más fáciles si el personal que las ejecuta, participa en la determinación de las acciones que deben seguirse. Esto permitirá que:

a) Se incremente la motivación para ejecutar la decisión que se toma.
b) Se utilicen en la mejor forma posible los conocimientos de todo un grupo para llegar a una decisión viable.
c) Las personas que participan en el programa se comprometan más en la toma de decisiones.

Técnicas de Control

Todos los planes y programas de mantenimiento requieren de procedimientos para un control, el cual puede utilizarse a través de diferentes técnicas; las más utilizadas tratan de controlar las dimensiones de tiempo y dinero o ambos.

Los medios por los cuales se puede hacer control son:

1. Cronogramas.
2. Presupuestos.
3. Horas de trabajo.
4. Estándares de trabajo.
5. Distribución contable.
6. Integración de operaciones.

El presupuesto se utiliza con frecuencia como técnica de control en los servicios de mantenimiento. Existen varios tipos de presupuesto: variable o flexible, rubros trasladables, rubros no trasladables.

- El presupuesto variable o flexible permite que los costos dentro del departamento de mantenimiento se extiendan y fluctúen con relación a algún factor. Por ejemplo, si se amplía el tiempo de operación de un servicio, también se amplía el tiempo de mantenimiento.
- El presupuesto por rubros intercambiables permite relocalizar cantidades de dinero entre varios *ítems*. Admite flexibilidad y se controla el valor total de cada rubro. Tiene restricciones entre rubros asignados a gastos que no pueden usarse para otras inversiones.
- El presupuesto no trasladable, a diferencia del anterior, llega a tener rubros agotados, mientras otros permanecen intactos. Se clasifican mal los gastos o inversiones debido a la urgencia de obtener dinero para una determinada actividad. Este tipo de presupuesto se presta a juegos en el proceso y niega el propósito de tenerlo como herramienta de control.

Las horas de trabajo se utilizan como método de control, mediante la información obtenida a través de los registros de tiempo utilizados en cada actividad, en los que se identifica el trabajo según el número de la orden de trabajo; se identifican las horas gastadas por cada técnico en tareas específicas dentro de un programa. Las horas totales se obtienen al sumar las reportadas en cada tarjeta.

Las horas/hombre acumuladas se comparan con los estimativos de tiempo y costo para determinar si el trabajo se está completando dentro del presupuesto. También existen formas más sofisticadas para identificar las horas/hombre con propósitos de control.

Los métodos de distribución contable se utilizan para controlar los costos, relacionados con la forma como se distribuyen los recursos económicos para mantenimiento por parte de la unidad encargada de la con-

booksmedicos.org

tabilidad de la institución. Existen básicamente dos formas de poderlos aplicar:

- ❒ Como centro de servicio.
- ❒ Como gastos administrativos.

En la primera forma los costos de mantenimiento se distribuyen entre los servicios que los ocasionan, actuando el departamento de mantenimiento como centro de servicios.

Por este procedimiento se carga a cada servicio, la mano de obra computada según tasa horaria, costos de materiales y repuestos, más un porcentaje por gastos administrativos del centro de servicio. Éstos son los ocasionados por el mantenimiento de los equipos productivos y no productivos, planta física, instalaciones, etc. Este procedimiento requiere más esfuerzo por la recolección y procesamiento de la información.

Por la forma administrativa como se efectúa el servicio de mantenimiento, absorbe todos los costos de su propio presupuesto y no se le retribuye nada por parte de los otros servicios de la institución.

Si se suman y relacionan los costos de mantenimiento como parte de los administrativos de la Institución, el jefe de mantenimiento tendrá más libertad de orientar el uso del presupuesto destinado a éste, determinando prioridades y realizando trabajos que no estén incluidos.

Los métodos en los cuales se integran varias operaciones deben asegurar la ejecución y el control mediante diagramas de ruta crítica.

Objetivos

El primer paso que debe darse para establecer la organización de una dependencia que se encargue de los programas de mantenimiento, es definir los objetivos tanto generales como específicos.

Generales

El objetivo general de la organización es lograr que ésta sea, eficaz, eficiente y dinámica, que permita obtener y utilizar los recursos necesarios para:

- ❒ Ampliar la vida útil de los equipos, instalaciones, redes y planta física.
- ❒ Asegurar la disponibilidad óptima de las instalaciones y del equipo para el servicio y obtener el rendimiento máximo posible de la inversión de estos elementos.

Específicos

Deben fijarse objetivos específicos para la organización e implementación de ésta, la cual debe estar dentro de la estructura administrativa de la unidad, y que sirva para:

a) Reducir en forma sustancial el déficit acumulado de la recuperación y del mantenimiento de los equipos y redes de las instituciones de salud.
b) Limitar el acelerado porcentaje de deterioro de las plantas físicas, equipos e instalaciones, el cual reduce la vida útil normal y produce pérdidas considerables en los capitales invertidos en éstos.
c) Reducir los costos de operación.
d) Introducir metodologías para la contratación, supervisión y ejecución del mantenimiento.
e) Desarrollar los programas de mantenimiento preventivo para los equipos que ingresan como nuevos a la unidad.
f) Normatizar la asignación presupuestal destinada a las actividades de mantenimiento de la infraestructura física y equipos de la institución.
g) Establecer la metodología para el cumplimiento en forma permanente de los programas de mantenimiento preventivo diseñados para cada uno de los equipos, redes y obras civiles.
h) Fomentar la metodología para la selección y adquisición de los equipos.

Estructura orgánica del mantenimiento

La Unidad de Mantenimiento es la responsable de mantener y conservar las obras físicas,

booksmedicos.org

instalaciones, redes y equipos de la unidad, colocándola en condiciones de operación continua, confiable, segura y económica. El tamaño, complejidad y tipo de estructura orgánica de la unidad encargada de la ejecución de los programas de mantenimiento, dependerá del número y complejidad tecnológica de los equipos, cantidad de áreas de las obras físicas, edad de las instalaciones y redes, así como la metodología que se determine para realizar las diferentes actividades de mantenimiento de la unidad médico-asistencial.

Mediante la organización se clarificarán las relaciones entre las diferentes personas que intervienen en la ejecución del programa de mantenimiento, obteniendo así una perfecta coordinación.

El organigrama es sólo una representación gráfica de las diferentes relaciones de coordinación entre las personas para el desarrollo de las tareas, las cuales se expresan en el cumplimiento de las siguientes acciones:

1. Listar las actividades que deben desarrollarse.
2. Clasificarlas en dos grupos:
   - Actividades Técnicas y
   - Actividades Administrativas o de Apoyo.
3. Agrupar las actividades técnicas y administrativas para conformar grupos de funciones.
4. Conformar los grupos de funciones que deben ser desarrolladas por una persona o grupo de personas y dar nombre a cada grupo de trabajo.
5. Representar gráficamente esta decisión "Organigrama Funcional".
6. Elaborar las descripciones del cargo para cada persona o las responsabilidades.

Lo más importante en toda organización es, partir desde las actividades hacia el organigrama y no al contrario.

Organización

La organización de un servicio de mantenimiento puede conformarse de tres maneras distintas:

- ❒ Por operación.
- ❒ Por Servicio.
- ❒ Por talleres.

Organización por Operación

Consiste en que una persona o grupo de personas inspeccione por separado las actividades de mantenimiento preventivo, reparación, recuperación, etc. Cada persona o grupo será responsable por el cumplimiento de éstas y las actividades se basan en:

- ❒ *La Inspección*, la cual se relaciona con el examen periódico a los equipos, instalaciones y sistemas; y sirve para controlar los trabajos de mantenimiento hechos por otros técnicos, verificar la calidad de los materiales, elementos y partes, así como para determinar la factibilidad de la reparación.
- ❒ *El mantenimiento preventivo,* consiste en las labores de rutina como, lubricación, ajuste, reemplazo rutinario, etc.
- ❒ *Reparaciones,* Serán efectuadas por un técnico o grupo de técnicos quienes reemplazarán partes y piezas para poner el equipo en condiciones de operación.
- ❒ *Recuperación.* Es el reacondicionamiento del equipo, para ponerlo en condiciones iniciales de funcionamiento, actividad hecha por tecnólogos calificados.
- ❒ *Construcciones-Rehabilitación.* Serán efectuadas por un grupo de profesionales y técnicos encargado de construir, modificar y reestructurar la planta física.

Este tipo de organización tiene la desventaja que en un momento determinado algunos técnicos o grupos de técnicos pueden estar muy cargados de trabajo, mientras otros tienen tiempos de sobra. Se recomienda para grupos de mantenimiento que sólo tienen bajo su responsabilidad un solo tipo de equipos.

Organización por Servicio.

Con este tipo de organización se asegura que cada servicio que hace parte de la institución, tenga un responsable para la inspección, cumplimiento de las actividades pro-

booksmedicos.org

gramadas en el mantenimiento preventivo, verificación de las reparaciones y calidad de los materiales y partes que se utilizan.

Esta organización tiene ventajas tales como:

- ❒ Mayor conocimiento de los equipos.
- ❒ Mejor desempeño en el trabajo y productividad ya que el técnico o responsable llega a conocer muy bien los equipos por ser un número pequeño y hacerse repetitivo el trabajo.

También presenta desventajas como:

- ❒ Duplicación de herramientas
- ❒ Ineficiencia potencial por bajo uso del personal.
- ❒ Para instituciones de mediana capacidad y con un número de equipos pequeño, no se puede considerar este tipo de organización.

Organización por Talleres

Cuando los servicios de mantenimiento de las obras físicas, instalaciones y equipos son ejecutados con personal de la propia institución, se requiere de una organización por grupos de trabajo en la que se identifiquen y definan las actividades administrativas y técnicas de éstos.

Los grupos de trabajo deben conformarse de acuerdo a las características tecnológicas similares de los equipos, lo que permitirá que las funciones que desempeñe cada grupo, sean compatibles y que las herramientas de trabajo y equipos de prueba con que se dote cada taller sean las adecuadas a cada especialidad.

Dependencia

La Unidad de Ingeniería y Mantenimiento dependerá administrativamente de la Gerencia Administrativa del Hospital, y será la encargada de la planeación, coordinación y ejecución de las actividades relacionadas con la conservación y mantenimiento de la infraestructura física de la institución. Para tal fin deberá contar con los siguientes grupos de trabajo:

- ❒ Mantenimiento Preventivo.
- ❒ Electromedicina.
- ❒ Electromecánica.
- ❒ Hidráulica y Sanitaria.
- ❒ Obras Civiles.
- ❒ Redes y Comunicaciones.

Un ejemplo de este tipo de organización se representa en el organigrama 1.

Atribuciones

La Unidad de Mantenimiento, ejercerá a través de cada uno de los grupos de trabajo, las siguientes atribuciones:

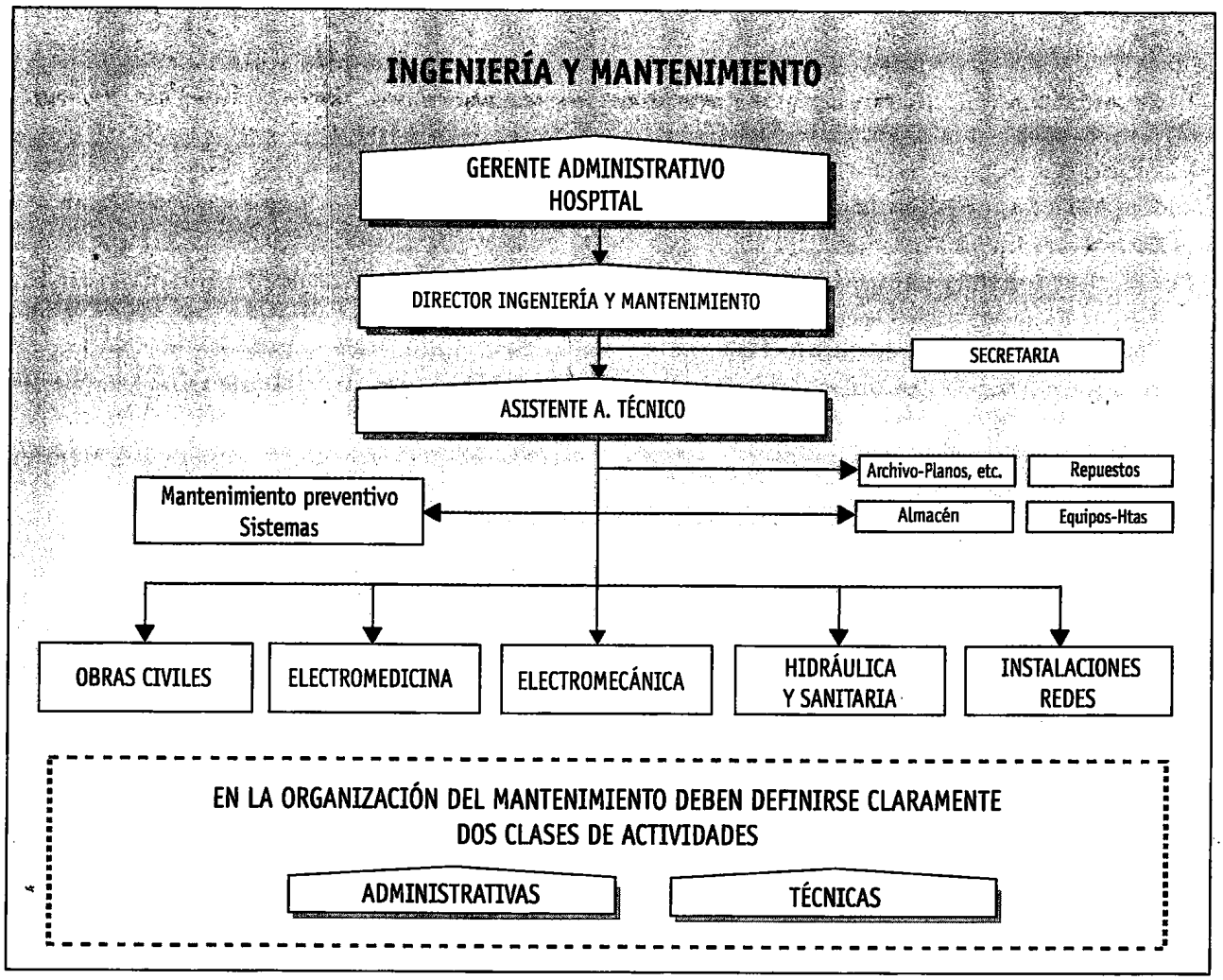
Electricidad y electrónica

- ❒ Cumplir con los programas y reparaciones en lo relacionado con las partes eléctricas y electrónicas de los equipos.
- ❒ Prestar asistencia técnica en las reparaciones, sustituciones y adaptaciones relacionadas con el sistema eléctrico, iluminación, comunicación, motores eléctricos, generadores de energía eléctrica.
- ❒ Dar atención de emergencia a las instalaciones eléctricas.
- ❒ Realizar inspecciones periódicas en los equipos, aparatos e instalaciones eléctricas y electrónicas.
- ❒ Realizar el seguimiento de las inspecciones de mantenimiento recuperativo y rutinas de mantenimiento preventivo realizadas por firmas contratistas.
- ❒ Realizar un archivo de firmas calificadas en la realización de servicios de mantenimiento.
- ❒ Mantener un archivo de manuales de operación, partes y mantenimiento, así como de las especificaciones técnicas de todos los equipos eléctricos, electrónicos y planos de ingeniería y de preinstalaciones pertenecientes a estos equipos.

Mecánica

- ❒ Verificar el cumplimiento del mantenimiento y reparación de los equipos y

booksmedicos.org



máquinas con partes mecánicas, tales como: motores generadores, bombas de agua, compresores, bombas de vacío, equipos de esterilización, refrigeración, conservación, equipos de cocina, lavandería, muebles clínicos, equipo de oficina, etc.

- ❒ Efectuar el seguimiento de las inspecciones de rutina y de emergencia de los servicios de mantenimiento prestados por firmas contratistas.
- ❒ Mantener un archivo de manuales y especificaciones de todos los equipos con carácter mecánico.
- ❒ Mantener un *stock* de repuesto para situaciones de emergencia.
- ❒ Disponer de las herramientas adecuadas para realizar las actividades de rutina o para casos de emergencia.

Hidráulicas y sanitarias

- ❒ Cumplir los programas de mantenimiento y reparaciones previamente establecidos en tuberías hidráulicas y sanitarias.
- ❒ Dar atención de emergencia en la parte hidráulica, incluyendo tuberías de agua, aire comprimido, gases medicinales, vacío, vapor y el sistema sanitario.
- ❒ Mantener en existencia repuestos tales como, tuberías para diferentes usos y tamaños, válvulas y accesorios, etc.
- ❒ Disponer de las herramientas adecuadas y en buen estado para la ejecución de las actividades de mantenimiento y de emergencias.

Carpintería

- ❒ Cumplir con los programas de mantenimiento y reparación previamente

booksmedicos.org

establecidos para muebles de madera.

- ❒ Prestar asistencia técnica a la unidad para la compra y sustitución de muebles, bibliotecas, armarios, etc.

Albañilería, obras y pintura

- ❒ Cumplir los programas de mantenimiento, reparación, adaptaciones y/o ampliaciones de la estructura de la Unidad de Atención, mediante orientación técnica y aprobación de planos por organismos competentes.
- ❒ Ejecutar trabajos en paredes, muros, de pintura y terminación de superficies (pañetes) en los diferentes ambientes de la unidad.

Mantenimiento preventivo

- ❒ Realizar una revisión periódica del cumplimiento de los programas de mantenimiento preventivo, así como la inspección de los inmuebles, instalaciones, equipos y máquinas para evitar desperfectos y salidas de servicio imprevistas.

Área física

Para realizar las actividades de mantenimiento que le sean asignadas a la unidad se requiere de lugares o espacios físicos adecuados en tamaño e instalaciones.

La unidad de mantenimiento puede estar ubicada en un lugar en donde exista un ambiente con bastante aireación y luz natural.

Los espacios mínimos requeridos son:

- ❒ *Oficina o jefatura.* Será el lugar en donde se tramitan todos los documentos y órdenes de trabajo tanto internas como externas. También será el lugar en donde reposarán los archivos, documentos, catálogos y demás información de los equipos, planos arquitectónicos, de instalaciones eléctricas, redes de agua y sanitarias, etc.
- ❒ *Almacén*, en donde se guarden los repuestos, materiales, herramientas y algunos equipos que no estén en uso.
- ❒ *Taller.* Será el lugar en donde se efectúen actividades o trabajos como arreglo de muebles clínicos, de oficina y se haga pintura de los mismos.

Recursos Humanos

El recurso humano requerido para ejecutar las diferentes actividades varía en cantidad y especialidad requerida. Todo depende de la complejidad tecnológica de los equipos de la unidad.

El personal requerido para el mantenimiento de una unidad sencilla lo pueden constituir:

- ❒ Un jefe o encargado de la unidad, quien puede desempeñar las funciones administrativas y algunas técnicas específicas. Por tal razón, el perfil profesional será el ingeniero o tecnólogo en las áreas de electrónica o mecánica médica.
- ❒ Un secretario, para colaborar en las funciones administrativas de la unidad de mantenimiento.
- ❒ Un técnico electromecánico, que desempeñe las funciones de electricista y de mecánico industrial.
- ❒ Un plomero, con conocimientos de albañilería y pintura que se desempeñe en todas las actividades relacionadas con estos oficios.
- ❒ Un auxiliar, que sirva de ayudante a cualquiera de los técnicos anteriores.
- ❒ Para unidades complejas y equipos de alta tecnología, se requerirán ingenieros clínicos, biomédicos, tecnólogos, administradores y personal de apoyo. El número dependerá de la organización que se quiera implementar en cada unidad médica asistencial.

Procedimientos Administrativos

Todo programa de mantenimiento requiere de una serie de procedimientos que sirvan para coordinar a las personas, los materiales, el dinero y la información. También involucra los pasos que relacionan a las personas con el propósito de ejecutar una actividad del programa de trabajo.

Los procedimientos responden a un plan de ejecución, para el cual todo el personal

booksmedicos.org

requerido para el mantenimiento debe estar de acuerdo a las actividades a realizar. Es pauta de trabajo, la forma en que se actúa en determinada situación la cual se repite varias veces.

Si existen procedimientos, se pueden examinar y modificar. La metodología para hacerlo proporciona las técnicas de mejora de métodos de trabajo. Con esto se busca reducir demoras, desperdicio de materiales, mejorar la calidad del trabajo, aumentar la velocidad de respuesta del grupo de trabajo.

Algunos procedimientos tienen que ver con el manejo de la información, otros con personas, otros con la coordinación y programación del trabajo; pero la mayoría hacen referencia a los recursos como materiales, equipo, herramientas, repuestos, en especial para la obtención y control.

Algunos ejemplos de procedimientos administrativos típicos de un servicio de mantenimiento son:

1. Cómo se programan los trabajos por servicio.
2. Cómo se coordinan.
3. Cómo se autorizan.
4. Cómo se controlan.
5. Cómo se informa.
6. Cómo se realiza cada trabajo.
7. Cómo se solicitan materiales y repuestos.
8. Cómo se mantiene la existencia de repuestos.
9. Cómo se controlan los costos.
10. Cómo se realiza un inventario de equipos, etc.

Aplicación de los procedimientos administrativos

En la aplicación de los procedimientos administrativos, debe tenerse en cuenta los siguientes factores:

- ❒ Tiempo en que fueron escritos.
- ❒ Con qué frecuencia se hacen excepciones al procedimiento, razones y causas.
- ❒ Qué tiempo de retardo se tiene para lograr resultados en cada procedimiento.
- ❒ Simplicidad y sencillez en la descripción.
- ❒ Grado de conocimiento y divulgación entre el personal.

Implementación del Programa

La implementación del programa de mantenimiento debe iniciarse en forma planeada y sistemática, de conformidad con las normas establecidas para estas actividades, con el fin de anticiparse al deterioro y fallas; y no esperar a que los equipos se paren o dejen de funcionar. La eficacia del programa está en no permitir que éste permanezca estático; debe evolucionar continuamente y modificarse de acuerdo con las necesidades y frecuencia de las rutinas. También deben seleccionarse los mejores equipos, materiales y capacitar al personal de operadores en la mejor forma de utilización.

Para que la implementación del programa de mantenimiento sea aceptable y realista deben desarrollarse las siguientes actividades:

- ❒ Elaborar el inventario de la planta física, equipos, instalaciones y redes, que serán objeto de mantenimiento en los aspectos físicos y funcionales.
- ❒ Identificar, evaluar y programar los trabajos obtenidos como producto del inventario físico funcional.
- ❒ Producir las órdenes de trabajo con las instrucciones y actividades de mantenimiento a realizar en cada equipo, red, servicio o ambiente.
- ❒ Proporcionar los recursos necesarios, para la realización de los trabajos habituales, periódicos y programados.
- ❒ Asignar la responsabilidad y definir la metodología adecuada para la realización de cada trabajo de mantenimiento: al técnico, al grupo, al contratista, etc., así como al responsable de la supervisión de los mismos.
- ❒ Establecer un sistema de planificación de las actividades y control de volumen de trabajo de mantenimiento, diario o semanal, con el fin de programar las herramientas, horario y personal para realizarlas.

booksmedicos.org

Inventario Físico Funcional

La primera actividad que debe acometerse para establecer un programa de mantenimiento es conocer el estado físico y funcional de las edificaciones, instalaciones y equipos, para lo cual debe realizarse el inventario técnico detallado de cada uno de éstos. La realización del inventario técnico de cada equipo requiere de formatos especiales. Como guía de esta actividad se da un modelo el cual puede ser aplicado en forma general para la mayoría de los equipos médicos. El formulario está dividido en secciones y cada una tiene su respectivo instructivo y metodología para el diligenciamiento, el cual es parte del formulario.

FORMULARIO N° 1

Inventario Técnico de Equipos Hospitalarios

A. UBICACIÓN

EDIFICIO _____ ☐☐

PISO _____ ☐☐

SERVICIO _____ ☐☐☐

UNIDAD _____ ☐☐

AMBIENTE _____ ☐☐☐

UTILIZADO EN

DIAGNÓSTICO ☐ REHABILITACIÓN ☐ TRATAMIENTO ☐ SERVICIOS BÁSICOS ☐

VIGILANCIA ☐ MUEBLE CLÍNICO ☐ EQUIPO APOYO ☐

OBSERVACIONES: _____

_____

_____

_____

B. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

CÓDIGO ☐☐☐☐☐☐

NOMBRE DEL EQUIPO _____ ACTIVO FIJO ☐☐☐☐☐☐

MARCA _____ MODELO _____

SERIE _____ TIPO FIJO ☐ MÓVIL ☐

DIMENSIONES LARGO _____ cm ANCHO _____ cm ALTO _____ cm

CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN _____ ORIGEN _____

FECHA DE FABRICACIÓN ☐☐ ☐☐ ☐☐ FECHA DE INSTALACIÓN ☐☐ ☐☐ ☐☐

AA MM DD AA MM DD

NÚMERO CATÁLOGO _____ COSTO _____

EQUIPO COMPLEMENTARIO _____ CÓDIGO ☐☐☐☐☐☐

OBSERVACIONES: _____

_____

_____

booksmedicos.org

C. INFORMACIÓN COMERCIAL

FABRICANTE	REPRESENTANTE
NOMBRE _____	_____
DIRECCIÓN _____	_____
TELÉFONO _____	_____
FAX _____	_____
E-MAIL _____	_____
CIUDAD _____	_____
PAÍS _____	_____

D. REQUERIMIENTOS ENERGÉTICOS PARA EL FUNCIONAMIENTO

D1. ELÉCTRICOS

VOLTAJE _____ Voltios AC ☐ DC ☐
INTENSIDAD _____ Amperios
FASES _____
POTENCIA _____ Kwtt
FRECUENCIA _____ MHerz
VELOCIDAD _____ RPM
TEMPERATURA _____ °F
CONSUMO _____ KW/hr
OBSERVACIONES _____
_____
_____

D2. MECÁNICOS

VAPOR	_____	lbs/hr	PRESIÓN	_____	Pst
AGUA FRÍA	_____	Gls/hr	PRESIÓN	_____	Psi
AGUA CALIENTE	_____	Gls/hr	PRESIÓN	_____	Psi
AIRE	_____	CFM	PRESIÓN	_____	Psi
OXÍGENO	_____	CFM	PRESIÓN	_____	Psi
ÓXIDO NITROSO	_____	CFM	PRESIÓN	_____	Psi
VACÍO	_____	CFM	PRESIÓN	_____	Psi
GAS NATURAL	_____	BTU/hr	PRESIÓN	_____	Psi
GAS PROPANO	_____	BTU/hr	PRESIÓN	_____	Psi
ACPM/FUEL OIL	_____	GLS/hr	PRESIÓN	_____	Psi
OTRO	_____		PRESIÓN	_____	Psi

E. CARACTERÍSTICAS OPERACIONALES

E1. FUNCIONALES

BUENO ☐ REGULAR ☐ DEFICIENTE ☐
INOPERANTE ☐ FUERA DE SERVICIO ☐

E2. FÍSICAS

ÓPTIMO ☐ BUENO ☐ REGULAR ☐
MALO ☐ OBSOLETO ☐

OBSERVACIONES _____
_____
_____

F. CONDICIONES DE MANTENIMIENTO

PREVENTIVO	SÍ ☐	NO ☐	RECUPERACIÓN	SÍ ☐	NO ☐
LUBRICACIÓN	SÍ ☐	NO ☐	CALIBRACIÓN	SÍ ☐	NO ☐
GARANTÍA	SÍ ☐	NO ☐	TIEMPO _____ Años		

RESPONSABLE

INSTITUCIÓN ☐ SERVICIO MIXTO ☐ PARTICULAR ☐ PROVEEDOR ☐

booksmedicos.org

DEFICIENCIAS DE FUNCIONAMIENTO

FABRICACIÓN	☐	INSTALACIÓN DEFECTUOSA	☐	POSEE:		SÍ	NO
FALTA DE MANTENIMIENTO	☐	MALA OPERACIÓN	☐	MANUAL DE OPERACIÓN		☐	☐
PENDIENTE DE REPARACIÓN	☐	SOBREUTILIZADO	☐	MANUAL DE MANTENIMIENTO		☐	☐
OBSOLETO	☐	SUBUTILIZADO	☐	MANUAL DE PARTES Y RESPUESTOS		☐	☐
IRRECUPERABLE	☐	SIN INSTALAR	☐	PLANOS Y DIAGRAMAS			

OBSERVACIONES _____

_____

_____

SOLUCIÓN PROPUESTA

MANTENIMIENTO	PREVENTIVO	☐	RECUPERATIVO	☐	CALIBRACIÓN	☐	LUBRICACIÓN	☐
	INSTALAR	☐	DAR DE BAJA	☐	SUSTITUIR	☐	REASIGNAR	☐

Instructivo

Para diligenciar el formulario se requiere de un instructivo con el cual los datos serán captados en forma total.

A. Ubicación del equipo

Edificio, Colocar el nombre del edificio en donde se encuentra el equipo.

Piso, Se especifica el número del piso en donde presta el servicio el equipo.

Servicio, Identifica el Servicio o Departamento, ya sea médico, asistencial, de apoyo o auxiliar en donde está ubicado el equipo; Ejemplo: Odontología, Imagenología, Nutrición, etc.

Unidad, Es la unidad funcional dentro del servicio o departamento; Ejemplo: Cuarto oscuro, preparación de legumbres.

Ambiente, Es el espacio físico o área en donde de encuentra instalado el equipo; Ejemplo: Revelador de placas. Cada equipo debe nombrarse por el uso clínico que desempeña dentro de la Institución, así:

- ❒ *Diagnóstico*, Indica el procedimiento que desempeña en forma específica para diagnóstico como los Rx, Ecógrafos, Electrocardiogramas, Electroencefalogramas, Equipos de Laboratorio, etc.
- ❒ *Tratamiento*, Indica si el equipo es utilizado para realizar los tratamientos como productos de los diagnósticos. Como Cirugía, Terapia, etc.
- ❒ *Vigilancia*, Indica si el equipo se usa en vigilancia de pacientes. Como los monitores.
- ❒ *Rehabilitación*, Indica si el equipo es utilizado para procedimientos de rehabilitación o terapia, tales como Hidroterapias, Electroterapia, Terapia Física, Ocupacional, etc.
- ❒ *Servicios Básicos*, Son los que producen un elemento o tienen una función básica para el funcionamiento de la Unidad, como Calderas para la generación de vapor, lavanderías, autoclaves, etc.
- ❒ *Muebles Clínicos*, son los utilizados para procedimientos netamente clínicos, Ejemplo: Mesas de cirugía.
- ❒ *Equipo de Apoyo*, Son los utilizados para realizar las funciones administrativas del personal de la institución, Ejemplo: computadores, calculadoras, etc.

Observaciones, Es un espacio para escribir cualquier dato o elemento que no esté en el formulario y que sea de gran relevancia para el inventario.

B. Características técnicas

En esta sección se identifica al equipo en

booksmedicos.org

sus aspectos físicos y características técnicas.

- *Nombre*, Es el nombre con el cual se conoce o designa a un equipo; Ejemplo: Electrocardiógrafo.
- *Código*, En este espacio se anotará el número que le corresponda el cual ha sido preestablecido para identificar a cada equipo; Ejemplo: 112115.
- *Activo Fijo*, en esta casilla se anotará el número o identificación alfa numérica con el cual la Institución lo identifica para efectos del inventario o activos fijos; Ejemplo: E2050 electrocardiógrafo.
- *Marca*, Se anota la marca del equipo o nombre de los fabricantes; Ejemplo: General Electric.
- *Modelo*, Se anota el número o sigla del modelo el cual es establecido por el fabricante; Ejemplo: RT 6800.
- *Serie*, el número de serie corresponde a la identificación del equipo el que es dado por el fabricante; Ejemplo: 108 – 1256.
- *Tipo*, Los equipos están clasificados en fijos y móviles. Fijos cuando requieren de una instalación permanente o requieren ser adosados a un elemento fijo (piso, muro, techo, etc), y móviles cuando son fáciles de transportar de un sitio a otro. De acuerdo a esta clasificación indique qué tipo de equipo es.
- *Dimensiones*, Tome las dimensiones Exteriores del equipo y anótelas en centímetros en los espacios indicados; Ejemplo: Largo 200 cm, Ancho 65 cm, alto 150 cm.
- *Capacidad de Producción*, Es el producto o cantidad de producción o trabajo que ejerce el equipo en un determinado tiempo; Ejemplo: Lavadora de 50 Kg/hr, Procesadora de 50 placas/minuto, etc.
- *Origen*, El nombre del país, de procedencia o fabricación del equipo; Ejemplo: USA, Francia, etc.
- *Fecha de Fabricación*, Fecha en la que se fabricó el equipo. Este dato se encuentra en la placa del mismo.
- *Fecha de Instalación*, Es la fecha en que se instaló el equipo en la Institución y se puso en funcionamiento.
- *Número de Catálogo*, Este dato se encuentra en el catálogo de venta del equipo y es dado por el fabricante; Ejemplo: Cat No. ATC2759C.
- *Costo*, Este dato es un poco difícil de obtener, pero es de gran utilidad para la valorización del equipo; Ejemplo: el valor se puede conseguir en la administración de la Institución.
- *Equipo Complementario*, Existen equipos que requieren de otro complementario, el cual es parte esencial para el funcionamiento; Ejemplo: El ventilador del equipo de anestesia. En este espacio debe anotarse el nombre y código que se le asigne a ese y llenar el formulario en forma completa como si fuere un equipo independiente, haciendo la anotación que es complementario del equipo de Anestesia de código número ____.

C. Información comercial

Esta sección corresponde a reunir los datos comerciales del Fabricante y Representante del equipo.

Se anota el Nombre, Dirección, Teléfono, Número de Fax, Correo Electrónico, ciudad y País.

D. Requerimientos energéticos para el funcionamiento

Los equipos para su funcionamiento requieren de características energéticas, tanto eléctricas como de carácter mecánico. Para la captura de esta información se ha dividido en dos grupos:

D1. Eléctricos

Voltaje, Escriba el voltaje con el cual funciona el equipo, identificando la clase de corriente. AC corrientes alterna, DC corriente continua; Ejemplo: 110/120 VAC; 9 VDC.

Intensidad, Escriba la intensidad con la cual puede funcionar el equipo, ésta se expresa en amperios; Ejemplo: 25 amperios.

booksmedicos.org

Fase, Indique el número de fases que requiere el equipo para ser alimentado de corriente eléctrica; Ejemplo: monofásico (1 fase); trifásico (3 fases).

Potencia, Es la capacidad eléctrica que se requiere para que el equipo funcione. Está en kilowatios, HP o CV; Ejemplo: Motor de 5 KW.

Frecuencia, Está dada en herzt o megaherzt, cuando el equipo es de alta frecuencia; Ejemplo: Diatermías.

Velocidad, Está expresada en revoluciones por minuto (RPM), y se relaciona con la cantidad de vueltas que da un eje o elemento del equipo en un minuto; Ejemplo: Centrífuga 1500 RPM.

Temperatura, Es la temperatura normal a la cual debe funcionar el equipo; Ejemplo: 75 ºF.

Consumo, Se refiere a la cantidad de energía eléctrica que un equipo consume en una hora. Puede estar dada en KW/hr.

D2. Mecánicas

Los requerimientos mecánicos se relacionan más que todo con los consumos del equipo.

Vapor, Se anota la cantidad de vapor expresada en libras que consume el equipo en una hora e indique la presión requerida en libras por pulgada cuadrada.

Agua Fría, Se anota la cantidad de agua que consume el equipo expresada en galones por hora e indique la presión requerida en libras por pulgada cuadrada.

Agua Caliente, Se anota la cantidad de agua caliente que consume en galones por hora e indique la presión requerida en libras por pulgada cuadrada.

Aire, Se anota la cantidad de aire clínico que consumen el equipo expresada en pies cúbicos por minuto e indique la presión requerida en libras por pulgada cuadrada.

Oxígeno, Se anota la cantidad de Oxígeno que consume el equipo para su funcionamiento expresada en pies cúbicos por minuto e indique la presión requerida en libras por pulgada cuadrada.

Óxido Nitroso, Se anota la cantidad de Óxido Nitroso que consume el equipo para su funcionamiento expresada en pies cúbicos por minuto e indique la presión requerida en libras por pulgada cuadrada.

Vacío, Se indica la cantidad de líquido expresado en pies cúbicos por minuto, que un equipo succiona con una presión negativa dada en libras por pulgada cuadrada.

Gas Natural, se indica la cantidad de gas que consume el equipo para su funcionamiento el cual se expresa en B.T.U. por hora e indique la presión requerida en libras por pulgada cuadrada.

Gas Propano, Se cumplen las mismas condiciones del Gas Natural.

A.C.P.M./ Fuel Oil, Se cumple las mismas condiciones del Gas Natural y Propano.

Otro, Relacione cualquier otro combustible que utilice el equipo para su funcionamiento con las mismas características técnicas.

Observaciones, Escriba cualquier observación o datos que deban icluirse en esta sección.

E. Características operacionales

Para evaluar las características operacionales del equipo éstas se han clasificado en Funcionales y Físicas.

E1. Funcionales

Son las que determinan el estado funcional del equipo en:

Bueno, Cuando las condiciones de funcionamiento se estiman en un 100% de su capacidad y eficiencia.

Deficiente, Cuando el equipo presenta fallas que no permiten efectuar trabajos confiables.

Inoperante, cuando el equipo se encuentra instalado pero no presta servicio alguno.

Fuera de Servicio, Cuando el equipo presenta obsolescencia funcional y se haya retirado del servicio por varias causas.

E2. Físicas

Las condiciones físicas se refieren a la presencia o apariencia del equipo.

booksmedicos.org

Óptima, Cuando el equipo se encuentra totalmente nuevo, no presenta rayones, oxidaciones, etc.

Bueno, Cuando el aspecto físico es aparentemente en buen estado.

Regular, Si el equipo presenta deterioros, oxidaciones, decoloraciones, etc.

Malo, Cuando el aspecto físico se encuentra deteriorado y el servicio es limitado.

Obsoluto, Cuando el equipo no presta ningún servicio por el deterioro total.

Observaciones, Escriba las observaciones o datos que crea deben relacionarse en esta sección.

F. Deficiencias de funcionamiento

Indique en los espacios las condiciones del mantenimiento del equipo.

Responsable, Escriba quién es el responsable de las actividades del mantenimiento del equipo.

Deficiencias de Funcionamiento, Escriba las deficiencias encontradas en el equipo y si ésta posee información requerida, como: manuales, planos, diagramas, etc.

Solución Propuesta, Escriba la solución y prioridad que crea conveniente para solucionar las deficiencias que tiene el equipo.

G. Responsable de la información

En esta sección indique la(s) fuentes de información, (operador del equipo, técnico de mantenimiento, manuales, catálogos, etc.) que aportaron datos para el llenado del formato de inventario.

Indicar el nombre del encuestador, con el cargo que desempeña.

Firme el formulario y colóquele la fecha en la que diligenció el inventario.

Observaciones, Escriba observaciones que crea son necesarias para mejorar la toma del Inventario de Equipos Hospitalarios.

Identificación de Actividades

Para cada equipo, instalación, red o ambiente, debe prepararse un listado de los trabajos de mantenimiento basado en el inventario detallado. La lista para cada trabajo debe incluir actividades como: limpieza, lubricación, pintura, cambio de piezas, sustitución de repuestos, etc. y todos los demás trabajos afines. Para cualquier actividad de mantenimiento deben aplicarse las normas y procedimientos requeridos por cada instalación o pieza del equipo y tener en cuenta que la cantidad o intensidad de utilización del equipo o sector de la unidad determinará la magnitud del trabajo de mantenimiento necesario para reducir al mínimo el deterioro o fallas.

Instrucciones para el Mantenimiento

Después de haber identificado las actividades habituales de mantenimiento debe prepararse un plan de trabajo, el cual será claro y fácil de interpretar tanto por el personal requerido de la institución, como por quien lo realice o supervise.

Órdenes de Trabajo

De la eficiencia y veracidad con que se efectúe el inventario, se podrá determinar y evaluar el estado de cada uno de los equipos, redes y plantas físicas, para así conceptuar el programa de mantenimiento a que serán sometidos los diferentes elementos de la unidad. Para el desarrollo de cualquiera de las actividades, se requiere de un elemento que permitirá el control de las diferentes etapas o procesos a que es sometido el equipo desde el inicio hasta la culminación del programa de mantenimiento.

La orden de trabajo es el instrumento mediante el cual se presentan y ordenan los procedimientos que deben cumplirse en un programa de mantenimiento y que a la vez, permite el control de todo el proceso. Ésta se origina mediante el sistema de solicitudes, las que provienen de los diferentes servicios de la unidad, como son: laboratorio, cirugía, lavandería, etc. El cumplimiento de una solicitud de servicio, debe desarrollarse en forma coordinada y controlada por una persona conocedora del programa.

Las solicitudes de mantenimiento deben ser originadas por la persona encargada de

booksmedicos.org

cada departamento o dependencia, quienes deben estar bien capacitadas en la identificación de los problemas que presenta cada equipo o instalación.

Una vez cumplidos los trámites de la solicitud de servicio, ésta se convierte en orden de trabajo, la que en forma secuencial y coherente cumple una serie de acciones necesarias para el desarrollo de las actividades siguientes:

1. Recepción de solicitudes de mantenimiento.
2. Clasificación de las tareas.
3. Programación de los trabajos.
4. Organización de los trabajos.
5. Ejecución de los trabajos.
6. Supervisión de los trabajos.
7. Prueba de los equipos.
8. Recepción de los equipos.
9. Puesta en funcionamiento de los equipos.

El proceso que debe cumplir una la solicitud de servicio, así como el de la orden de trabajo se indica en el diagrama No. 2.

Recepción de Solicitudes de Mantenimiento

La recepción de las solicitudes de servicio se hace en la jefatura de mantenimiento o en donde se registra el control.

Las actividades inherentes al proceso de la orden de trabajo son:

- ❒ Recibir las solicitudes de mantenimiento que identifica el equipo o sistema.
- ❒ Recibir las llamadas de emergencia originadas en los servicios.
- ❒ Revisar el programa de mantenimiento preventivo.
- ❒ Revisar el programa de mantenimiento mayor y proyectado.
- ❒ Registrar los trabajos en el libro de control.
- ❒ Expedir las órdenes de trabajo clasificadas de acuerdo a su tipo de prioridad en:
  - Mantenimiento correctivo, preventivo, de emergencia, mayor, etc.
  - Asignar responsable.

Clasificación de las órdenes de trabajo

El responsable de esta actividad será el jefe de mantenimiento a quien éste asigne para lo cual deberá desarrollar las siguientes actividades:

Recibe la orden de trabajo y clasificarla de acuerdo a:

- ❒ Grado de complejidad del trabajo.
- ❒ Disponibilidad técnica del recurso humano.
- ❒ Prioridad de la solicitud.
- ❒ Método o ruta a seguir.
- ❒ Programas y rutinas de mantenimiento preventivo.
- ❒ Orden de la revisión de la planta física, redes e instalaciones y equipos.
- ❒ Resultados de las revisiones.
- ❒ Solicitudes de materiales y repuestos.
- ❒ Recepción y revisión de la calidad de los materiales y repuestos.
- ❒ Clasificación de las órdenes de trabajo según su prioridad y según la disponibilidad técnica, personal, repuestos y materiales, etc.

Programación de los trabajos

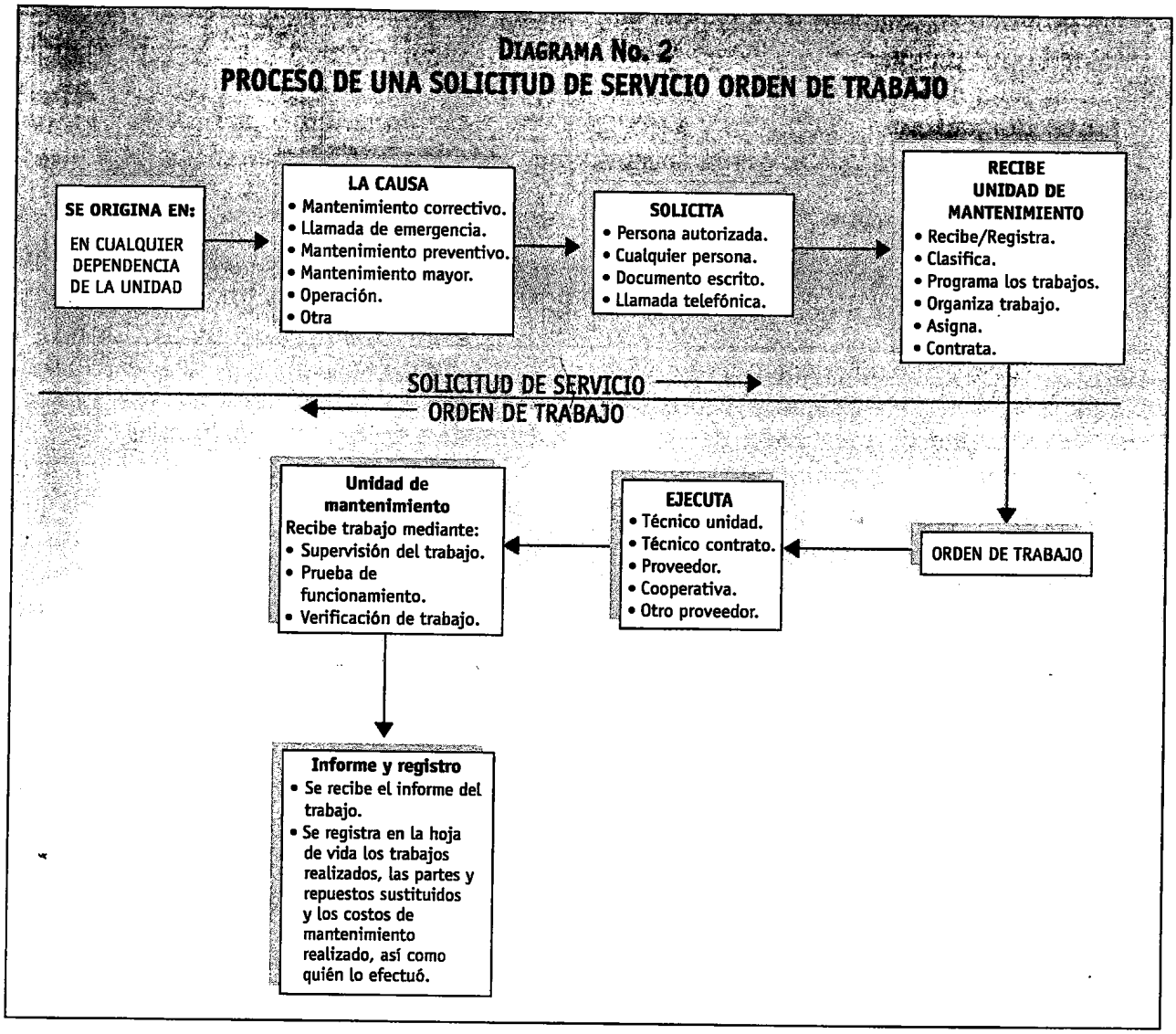
El término programación se refiere a la disponibilidad de tiempo o asignación de un turno para establecer una prioridad con relación al tiempo para realizar un trabajo.

El responsable de esta actividad es el jefe de mantenimiento y conservación en coordinación con el personal del servicio.

Además tienen otras actividades inherentes las cuales consisten en una reunión semanal en la que se analicen los siguientes factores:

- ❒ Las órdenes de trabajo para las cuales existe disponibilidad inmediata de materiales y repuestos.
- ❒ El programa que se ordenó ejecutar la semana anterior, por proyectos y por técnicos (se entiende por técnicos, los pertenecientes a la institución, particulares, o firmas especializadas).
- ❒ La disponibilidad de técnicos y auxiliares.
- ❒ La calidad y especialidad del personal.
- ❒ Las horas totales disponibles.

booksmedicos.org



De acuerdo al análisis de estos factores se procede a elaborar el programa inmediato de la siguiente semana, por proyecto y por técnico, definiendo claramente quién lo hace, cuándo, cuánto tiempo se requiere y dónde.

Organización de trabajos

Los trabajos o solicitudes de mantenimiento serán organizados y priorizados en la jefatura de la unidad de mantenimiento y el responsable será el jefe o encargado de ésta o la persona asignada para estas actividades.

Las tareas inherentes son:

- ❒ Recibir las solicitudes y anotarlas en el libro de registro con fecha y hora.
- ❒ Informar al responsable del servicio que solicitó los trabajos sobre la fecha en que se cumplirán éstos.
- ❒ Clasificar las solicitudes de trabajo por especialidades (equipos electrónicos, de gases, planta física, redes, etc.) y por tipo de mantenimiento (preventivo, recuperativo, etc.).

Ejecución del trabajo

Los trabajos serán ejecutados mediante una orden de trabajo, la que cumple un proceso a través de las diferentes dependencias de la institución como se muestra en el diagrama de flujo No. 3.

Las actividades pueden ser realizadas en forma total por:

booksmedicos.org

- ❒ Un técnico de la unidad de mantenimiento de la institución.
- ❒ Técnicos contratistas.
- ❒ Proveedor del equipo cuando está en garantía o porque se contrate un servicio especial.
- ❒ Cualquier otra institución especializada en mantenimiento de un determinado equipo o grupo de equipos.

El responsable directo del mantenimiento de los equipos, redes, instalaciones y obras físicas de la unidad de prestación de servicios, será el jefe de mantenimiento o encargado de ésta.

Las actividades de mantenimiento y conservación se deberán realizar a través de los diferentes elementos u organismos enunciados anteriormente, a los que se les asigna las siguientes actividades:

- ❒ Si el trabajo lo realiza una persona natural o jurídica ajena a la institución, se le debe comunicar en forma escrita, anunciándole el recibo de una orden de trabajo.
- ❒ Si el trabajo es ejecutado por técnicos de la institución, éste deberá recibir del jefe de mantenimiento los siguientes elementos:
- ❒ Documentación técnica necesaria, como manuales de operación, partes, rutinas de mantenimiento, etc.
- ❒ Herramientas necesarias y adecuadas para cada uno de los trabajos que va a realizar.
- ❒ Materiales, repuestos y partes.

Una vez ejecutado el trabajo éste será supervisado por el jefe de mantenimiento quien anotará en la orden de trabajo y hoja de vida del equipo las novedades, producidas en el equipo como son cambio de partes, repuestos, costos de los mismos.

Prueba, recepción y puesta en funcionamiento

Las actividades relacionadas con prueba, recepción y puesta en funcionamiento de los equipos que hayan sido sometidos a tareas de mantenimiento, será responsabilidad del jefe o encargado éste. Una guía a estos procedimientos se describe en el formulario No. 3 "Características Técnicas", los que están elaborados para equipos de media tecnología.

El procedimiento descrito anteriormente se cumple al ejecutar una **orden de trabajo,** siendo un modelo el que se indica en el formulario No. 2.

Asignación de responsabilidades

La organización de las actividades de mantenimiento dependerá de varios factores, los que dependen del tamaño locales, como el tamaño de la institución, el área de los ambientes, la cantidad y tecnología de los equipos, así como de la utilización de éstos en las diferentes época (fines de semana, días ordinarios, días festivos, etc.). Solamente una vez que se hayan examinado cada uno de estos factores, puede asignarse la responsabilidad del trabajo de mantenimiento y establecer una programación de mantenimiento viable.

Métodos

Existen diferentes métodos y procedimientos para el diseño e implementación de los programas de mantenimiento, los cuales se fijan de acuerdo a la magnitud de la institución, al número de equipos y a la complejidad técnica de los mismos. Entre los diferentes métodos existentes se pueden enunciar los siguientes:

a) ***Mantenimiento por sectores.*** Consiste en que cada sector de la institución realice su propio mantenimiento eléctrico, mecánico, obras civiles, equipo médico, etc. Este método presenta varias ventajas:
   - Resulta relativamente fácil determinar las responsabilidades de los técnicos cuando las actividades no quedan bien realizadas.
   - El encargado del mantenimiento de la institución puede controlar al personal que los realiza.

booksmedicos.org

Formulario No. 2

ORDEN DE TRABAJO

ORDEN DE TRABAJO No. _____

EQUIPO _____ No. INVENTARIO ☐☐☐☐☐☐☐

MARCA _____ MODELO _____

SERVICIO ☐☐ UNIDAD ☐☐ PISO ☐☐ CUARTO ☐☐

SOLICITADO POR _____ CARGO _____

MEDIANTE: TELÉFONO ☐ OFICIO ☐ PERSONAL ☐ FECHA ☐☐ (AA) ☐☐ (MM) ☐☐ (DD)

TRABAJO REQUERIDO _____

_____

_____

PRIORIDAD: RUTINA ☐ URGENTE ☐ EMERGENCIA ☐

RECIBIDO POR _____

CARGO _____ FECHA ☐☐ (AA) ☐☐ (MM) ☐☐ (DD) ☐☐☐☐ (HORA)

APROBADA POR _____

CARGO _____ FECHA ☐☐ (AA) ☐☐ (MM) ☐☐ (DD)

ASIGNADA A: TÉCNICO INSTITUCIÓN ☐ FIRMA PARTICULAR ☐ PROVEEDOR EQUIPO ☐

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL _____

REPRESENTANTE _____ _____

CARGO FIRMA

DIRECCIÓN _____ TELÉFONO(s) _____

CONTRATO No. _____ ASIGNACIÓN No. _____

FECHA PRODUCIDA ☐☐ (AA) ☐☐ (MM) ☐☐ (DD) FECHA CUMPLIDA ☐☐ (AA) ☐☐ (MM) ☐☐ (DD) HRS ESTIMADAS ☐☐☐

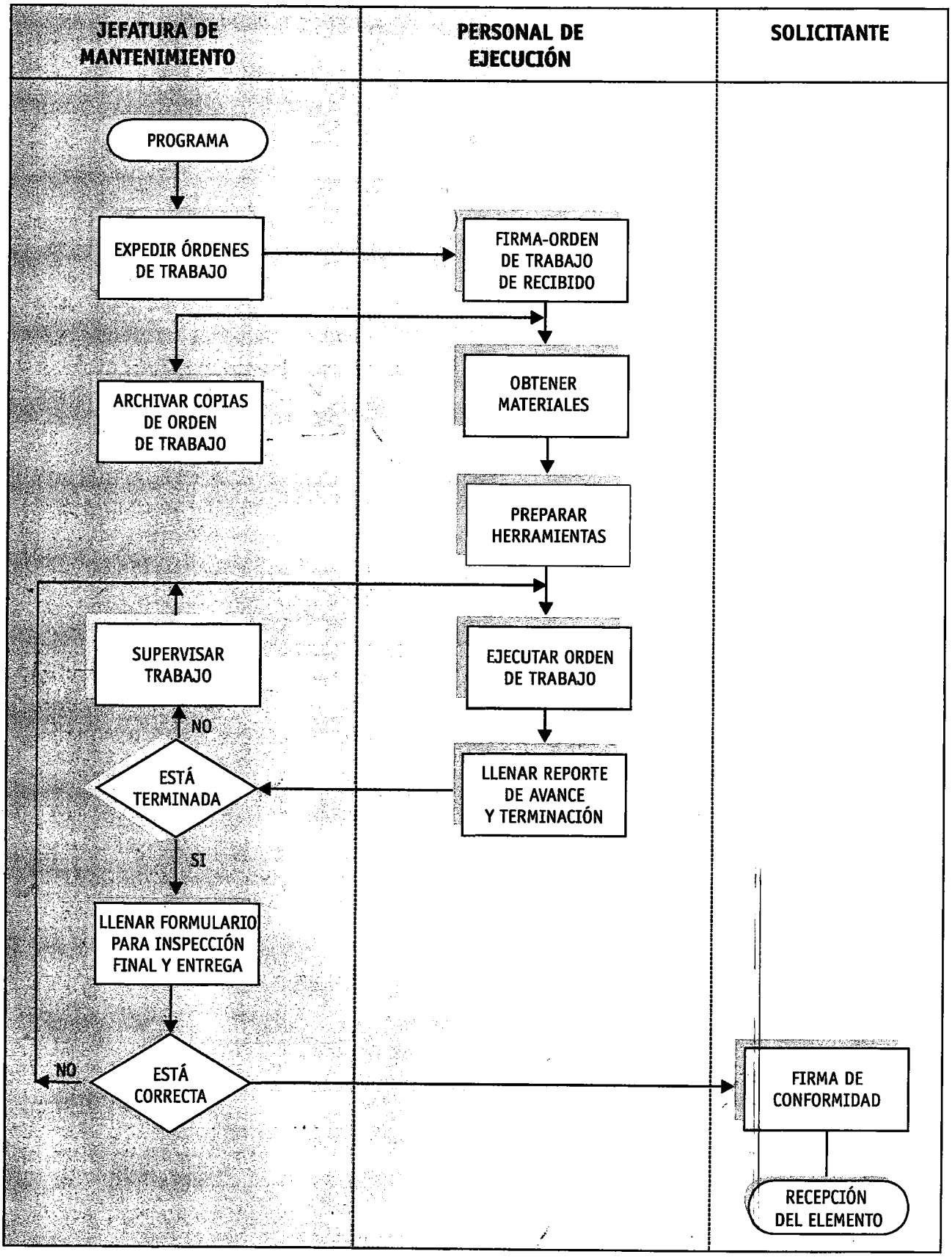
HRS CUMPLIDAS ☐☐☐

COSTOS DE MATERIALES Y MANO DE OBRA

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN DE MATERIALES	COSTOS				
		UNIDAD	UNITARIO	TOTAL	HRS/HOMBRE	TOTAL
	TOTAL ACTIVIDAD					

booksmedicos.org

DIAGRAMA No. 3
DIAGRAMA DE FLUJO PARA LA EJECUCIÓN DE ÓRDENES DE TRABAJO



booksmedicos.org

- El personal encargado del sector se sentirá con mayor responsabilidad y se preocupará por realizarlos mejor.
- El sistema ofrece satisfacciones y oportunidades de trabajo para avanzar en la ocupación o actividad que se trate o en el método de ocupación.

El método también presenta varias desventajas, tales como:

- El personal encargado del mantenimiento del sector tiene que aprender a realizar diferentes actividades y debe utilizar una variedad de equipos de prueba.
- El encargado del mantenimiento de la institución tiene que familiarizarse con las diversas tareas y con el equipo necesario para realizarlas.
- El mantenimiento por sectores no utiliza en forma adecuada y eficaz las herramientas y el equipo para realizar las actividades.

b) ***Mantenimiento por equipos especializados***. Cada persona o técnico está capacitado para realizar una tarea especial en un determinado equipo, por ejemplo en aparatos de anestesiología, incubadoras, lavadoras, etc. Las ventajas de este método son las siguientes:

- El técnico llega a ser más eficaz en el trabajo especializado.
- Proporciona la mejor utilización del equipo y herramientas que debe utilizar.

Las principales desventajas de este método son:

- La repetición de la misma tarea tiende a hacerse monótona.
- Se pierde tiempo cuando no existen equipos para mantenimiento.

c) ***Mantenimiento por Contrato***. Este método consiste en recurrir a un contratista o firma contratante de fuera de la institución para realizar algunas actividades específicas del mantenimiento, las cuales no pueden ser realizadas por el personal de la institución; bien sea por falta de capacidad técnica o porque la tecnología del equipo es muy superior a la del técnico. Existen actividades que no requieren ser contratadas con firmas particulares, puesto que las pueden realizar personas sin mayores conocimientos técnicos.

Al igual que los métodos anteriores, en éste también se tienen ventajas, entre ellas:

- ❒ No hay inversión en herramientas y equipos para mantenimiento.
- ❒ Para cada actividad se encuentran especialistas bien capacitados.
- ❒ No existen los problemas de manejo de personal.

Las desventajas que se presenta son:

- ❒ No es posible controlar la terminación de cada trabajo.
- ❒ Los costos son superiores por la utilidad económica que deben obtener las firmas contratistas.

Para las instituciones con equipos e instalaciones de baja complejidad, el método más adecuado para la realización de los programas de mantenimiento es el mixto. Por medio de éste la institución efectuará las actividades relativas a las obras físicas y de equipos sin mayor complejidad técnica.

Para los equipos, instalaciones y redes con algún grado de complejidad, se contrataría con firmas o personas especializadas en cada una de las áreas.

La institución deberá poseer personal propio para ejecutar el mantenimiento más sencillo y controlar el ejecutado por firmas particulares.

Al utilizar firmas contratistas se deben tener las siguientes precauciones:

- ❒ Elegir firmas de buena reputación.
- ❒ Establecer términos de referencia para el desarrollo del trabajo en forma clara, completa y detallada.

booksmedicos.org

- ❒ Mantener un control permanente y estricto de los trabajos hechos por los contratistas.

Personal

Como una guía para la selección del personal técnico que se requiere en las actividades de mantenimiento, a continuación da una metodología en la que se describe el perfil del cargo, naturaleza del trabajo, tareas típicas, condiciones académicas y experiencia que debe reunir y forma de contratación del mismo.

Perfil del cargo

Jefe o Responsable de la Unidad de Mantenimiento.

Naturaleza del trabajo

Desempeñará las funciones de dirección, planeación, coordinación y supervisión de las tareas de mantenimiento y conservación de los equipos, plantas físicas, redes e instalaciones de la Unidad de Prestación de Servicios.

Tareas típicas

- ❒ Planificar, dirigir y supervisar las actividades de mantenimiento de la planta física, instalaciones y equipos de la unidad.
- ❒ Planificar, dirigir, y supervisar los servicios de ampliación y/o adecuación de la planta física para la instalación de nuevos equipos.
- ❒ Evaluar periódicamente las técnicas de mantenimiento de la planta física, equipos, máquinas e instalaciones de la unidad.
- ❒ Ejecutar estudios, proyectos y formular instructivos tendientes a mejorar el proceso de conservación y mantenimiento.
- ❒ Mantener archivos de documentos, proyectos, diseños, catálogos, manuales y demás información requerida para la planificación y control de los servicios de mantenimiento.
- ❒ Elaborar estudios relativos a los recursos disponibles y necesarios para la unidad de mantenimiento.
- ❒ Planificar, dirigir y supervisar programas de capacitación del personal de operarios y técnicos de mantenimiento.
- ❒ Colaborar en la selección del personal que laborará en mantenimiento.
- ❒ Producir informes técnicos referidos a la calidad de los equipos que pueden ser comprados por la unidad de atención.
- ❒ Mantener contacto y coordinación con todas las áreas de la unidad hospitalaria.
- ❒ Producir informes periódicos sobre los resultados obtenidos y los servicios prestados por entidades externas a la unidad.
- ❒ Hacer parte del comité de prevención de accidentes y desastres.
- ❒ Dar trámite a las diversas órdenes de trabajo y participar en reuniones del directorio de la unidad cuando sea convocado.
- ❒ Ayudar en el estudio del presupuesto y programa para los gastos que serán efectuados y participar en el control de gastos de la unidad de mantenimiento.
- ❒ Ayudar en el inventario existente de los equipos y activos de la institución, en especial en lo referente a especificaciones técnicas.
- ❒ Revisar, evaluar y conceptuar sobre los trabajos efectuados por contratistas y autorizar el pago a los mismos.

Requisitos académicos y laborales

- ❒ Poseer título de ingeniero eléctrico, electrónico, o mecánico.
- ❒ Haber hecho cursos posgrado sobre gerencia o administración de mantenimiento hospitalario.
- ❒ Tener experiencia mínima de tres años en el área hospitalaria.

Forma de contratación

Prueba o concurso de selección.

Perfil del cargo

Técnico Electromecánico.

booksmedicos.org

Naturaleza del trabajo
Desarrollar tareas de ejecución técnica que consisten en reparar y mantener en funcionamiento los equipos, e instalaciones con carácter eléctrico, mecánico o electromecánico.

Tareas típicas
- ❒ Reparar, sustituir y mantener componentes eléctricos o mecánicos de los equipos médicos o de servicios básicos. No se incluyen los componentes electrónicos.
- ❒ Reparar y operar tableros y paneles.
- ❒ Reparar o sustituir componentes de instalaciones eléctricas, tales como generadores, transformadores, baterías, alternadores, conmutadores, etc.
- ❒ Operar instrumentos de medición tales como, amperímetros, voltímetros.
- ❒ Reparar manómetros, esfingenomanómetros, estetoscopios, aspiradores.
- ❒ Reparar instrumentos quirúrgicos.
- ❒ Calibrar instrumentos de medición no electrónicos.
- ❒ Desempeñar tareas afines.

Requisitos académicos y laborales
- ❒ Poseer estudios de tecnólogo en electricidad y/o mecánica.
- ❒ Poseer título de tecnólogo electromecánico.
- ❒ Haber realizado cursos sobre mantenimiento y conservación de equipos médicos.
- ❒ Poseer experiencia en instalaciones eléctricas y/o mecánicas.
- ❒ Poseer experiencia en aparatos de medición y calibración.
- ❒ Tener experiencia en el área hospitalaria no inferior a tres años.

Forma de contratación
Prueba o concurso de selección.

Perfil del cargo
Plomero.

Naturaleza del trabajo
Ejecutará tareas operativas que consistan en preparar y acometer trabajos relacionados con arreglo de tuberías de aguas potable y servidas, de gas así como de aparatos sanitarios. También ejecutará trabajos relacionados con albañilería como resanes, arreglo de pisos, revestimiento de paredes con cemento, granito, cerámica, etc. Ejecutar tareas de pintura en superficies, equipos, muebles, etc.

Tareas típicas
- ❒ Reparar tuberías, aparatos sanitarios, duchas, válvulas, registros.
- ❒ Instalar, reparar, mangueras, desagües, flotadores, indicadores de nivel.
- ❒ Inspeccionar aparatos sanitarios para detectar pérdidas.
- ❒ Construir y reformar pisos, paredes, tabiques.
- ❒ Revestir paredes con cemento, granito, cerámica, etc.
- ❒ Reparar techos, colocar pisos, montar y desmontar andamios, etc.
- ❒ Preparar superficies de albañilería, de instalaciones, equipos para ser pintados.
- ❒ Raspar, lijar, cubrir rugosidades y hacer tratamientos anticorrosivos en superficies metálicas para ser pintadas.
- ❒ Preparar pinturas, revoques, cal, colas, aceites y otros materiales de terminación.
- ❒ Operar compresores de aire.
- ❒ Mantener la limpieza en el lugar de trabajo.
- ❒ Desempeñar tareas afines.

Requisitos Académicos y Laborales
- ❒ Certificado de estudios primarios completos.
- ❒ Experiencia mínima de tres años y con buenas destrezas en el desempeño de las diferentes actividades que se incluyen en el cargo.

Forma de contratación
Prueba o concurso de selección.

booksmedicos.org

Perfil del cargo
Ayudante.

Naturaleza del trabajo
- ❒ Ejecutar tareas de auxiliar en las actividades anteriores.
- ❒ Tareas típicas
- ❒ Ayudar a reparar equipos eléctricos y electrónicos.
- ❒ Ayudar en las actividades de plomería, como cambiar tubos, accesorios, etc.
- ❒ Hacer regatas para tuberías de agua, eléctricas, teléfonos, etc.
- ❒ Mezclar cemento y otros para pañetes.
- ❒ Lijar paredes y elementos metálicos para aplicar pinturas.
- ❒ Mantener limpios los lugares de trabajo.
- ❒ Otros que le sean asignados y que estén de acuerdo a su capacidad laboral.

Requisitos Académicos y Laborales
Certificados de estudios primarios.

Forma de contratación
Prueba o concurso de selección.

Programa de mantenimiento preventivo

Justificación
El mantenimiento preventivo es un sistema, el cual ayuda a la ingeniería de las instalaciones y a la administración de las responsabilidades que tienen el mantenimiento para preservar y mantener en funcionamiento toda la infraestructura física.

La filosofía básica del mantenimiento preventivo, es que; para que éste no fracase "es mejor hacer algo pequeño ahora que no una cantidad grande más tarde". La base principal de un buen programa de mantenimiento la constituye la dirección y los costos.

El número y la complejidad de los equipos utilizados por la medicina moderna para el diagnóstico, tratamiento y recuperación, se aumentan continuamente a medida que la ciencia médica se desarrolla. Éstos requieren de ambientes, sistemas de ingeniería e instalaciones diseñadas y construidas de acuerdo a normas y regulaciones seguridad que les permitan cumplir con las funciones para las cuales fueron diseñadas.

Las inversiones para la construcción de las unidades de atención médica y la adquisición de los equipos para las mismas son elevadas y se aumentan aún más cuando se tiene que agregar los costos por reparación o sustitución de las obras físicas, redes y equipos, antes del tiempo asignado como vida útil para el funcionamiento de los mismos.

La falta de programas de mantenimiento preventivo, no sólo se refleja en los altos costos de repuestos, partes y materiales, sino que es de mayor relevancia el invaluable valor de las vidas humanas que se ponen en peligro por el mal funcionamiento de un equipo o por la falta de un servicio oportuno para un diagnóstico o tratamiento, ocasionando muchas veces pérdidas de vidas las cuales no tienen valores cuantificables.

Con el propósito de detener el deterioro continuo de las construcciones, redes y equipos, se ha elaborado el Programa de Mantenimiento Preventivo, el cual está diseñado mediante una adecuada planeación, desarrollo y evaluación de cada una de las actividades las cuales permiten detectar los problemas de mantenimiento y dar soluciones técnicamente a las mismas. Por esta razón el desarrollo de cada una de éstas, se ha orientado bajo los siguientes aspectos:
- ❒ Descentralizar las acciones del mantenimiento.
- ❒ Establecer los programas de mantenimiento preventivo para cada uno de los equipos hospitalarios.
- ❒ Capacitar al personal de operarios y técnicos en mantenimiento de los equipos médicos y electromecánicos.

El objetivo del Programa de Mantenimiento Preventivo, desde el punto de vista técnico es, convertirse en herramienta de consul-

booksmedicos.org

ta y además que sea una norma para llevarla a cabo con el fin de:

- No interrumpir la prestación de los servicios de atención médica y hacer que las construcciones, redes y equipos tengan una mayor vida útil, duren más tiempo; y que las reparaciones sean menos costosas.
- Combatir el desgaste a través de medidas preventivas, sustituir la pieza o partes antes de que ocurra la falla e inutilice al equipo, a la red o a todo un sistema. Esto en síntesis es, la política del mantenimiento preventivo a nivel institucional.

El programa de Mantenimiento Preventivo, está elaborado para ser aplicado a todos los equipos médicos, muebles clínicos, redes y obras físicas de las instituciones prestadoras de servicios de salud.

Propósito del Programa

El propósito del programa, es el de proveer normas y procedimientos para la planeación y desarrollo de cada una de las actividades que se involucran en la implementación del mantenimiento preventivo y en especial para cada uno de los equipos que hacen parte de la dotación básica de las instituciones médico-asistenciales.

El programa de Mantenimiento Preventivo está confeccionado en dos secciones, lo cual permitirá que los diferentes usuarios de éste, como son operarios y técnicos en mantenimiento puedan utilizarlo con facilidad.

En la primera sección se tratan los aspectos relacionados con la teoría del programa, tales como descripción, implementación, actividades a desarrollar, normas e inspección para los equipos, conservación y mantenimiento de exteriores e interiores de la infraestructura física y sistematización del programa.

La segunda está conformada por las fichas o formatos técnicos, en los que se identifica: al equipo en su aspecto técnico y funcional, requerimientos energéticos, uso, ubicación dentro de la unidad, accesorios o equipos complementarios requeridos para el funcionamiento, seguridad eléctrica, pruebas que deben efectuarse para garantizar la seguridad, rutinas diarias, programación y control de frecuencias, así como costos de materiales, repuestos y mano de obra.

Alcance del Programa

El programa describe las principales normas técnicas y procedimientos que debe cumplirse y aplicarse en forma específica en cada una de las actividades del mantenimiento preventivo que se establezca a los diferentes equipos médicos, de servicios básicos, redes y obras de infraestructura física. También responde a las necesidades de éste dentro del sistema, así como difundir en forma general los conocimientos que se tienen sobre el tema; siendo el elemento de mayor utilidad para los gerentes, administradores, jefes de ingeniería y mantenimiento, técnicos y operadores de los equipos.

Mediante el conocimiento del estado físico y funcional de los equipos, redes e instalaciones, será la herramienta base para la planeación, organización y desarrollo de las diferentes tareas y actividades que se involucran en la conservación y el mantenimiento, permitiendo en esta forma prolongar la vida útil del recurso físico. Bajo estos puntos de vista, el alcance del programa está definido bajo los aspectos; técnico y económico; con el primero se llega a un objetivo inmediato y con el segundo a un objetivo básico.

El objetivo inmediato del mantenimiento preventivo es conservar en condiciones de funcionamiento seguro, eficiente y confiable los equipos e instalaciones de la institución, con el fin de prestar los servicios en forma oportuna y sin interrupción.

El objetivo básico es el de contribuir con los medios disponibles a sostener los costos de operación de los equipos e instalaciones en la forma más económica posible.

Descripción del Programa

El Mantenimiento Preventivo es la principal actividad con la cual debe iniciarse todo

booksmedicos.org

programa que conlleve a la conservación de los equipos, redes e instalaciones de las unidades prestadoras de servicios de salud.

La implementación del programa de mantenimiento preventivo, requiere de una planeación de los trabajos y un alto grado de conocimientos técnicos sobre cada uno de los equipos, así como el desarrollo de un sistema gerencial y de gestión que permitan la adquisición de los recursos necesarios y la óptima utilización de los mismos. La implementación del programas mediante la aplicación de una buena gestión, permite la detección de las fallas repetitivas y más frecuentes que presenta cada uno de los equipos, así como las causas que las originan y los puntos críticos que poseen éstos o las instalaciones. Estos factores, sólo se determinan mediante la experiencia de cada operario o técnico en mantenimiento. Existen elementos que han contribuido en mayor grado al desarrollo del mantenimiento preventivo; sin embargo la implementación, se refleja en costos elevados al inicio de éste, por esta razón es de vital importancia la decisión que se tome al iniciarlo, determinando la metodología y los equipos en los cuales debe aplicarse el programa y convencernos de los beneficios que éste produce.

Es necesario distinguir desde un principio, las ventajas y alcances que se obtienen al implementarlo en comparación con otros procedimientos.

Entre las ventajas que ofrece un programa de mantenimiento preventivo se pueden enumerar las siguientes:

a) Los trabajos se programan en una fecha señalada.
b) Se dispone de tiempo para programar y preparar los recursos utilizados en las reparaciones.
c) Se obtiene como resultado un funcionamiento más eficiente de los equipos.
d) Aumenta la productividad y la vida útil del equipo.
e) Estimula e incentiva a los operarios y técnicos de mantenimiento.

Existen otras ventajas del mantenimiento preventivo las cuales permiten obtener:

Confiabilidad. Los equipos sometidos a un programa de mantenimiento preventivo operan en mejores condiciones de seguridad, puesto que se conoce su estado físico y sus condiciones de funcionamiento.

Disminución de tiempo fuera de servicio. Mediante un programa de mantenimiento los equipos e instalaciones permanecen el menor tiempo fuera de servicio, ya que el correctivo será en menor escala.

Mayor vida útil. Los equipos e instalaciones sometidos a programas de mantenimiento preventivo tendrán una vida útil mayor.

Costos de reparación. Los costos de reparación de los equipos se pueden reducir, cambiando el sistema de mantenimiento correctivo por el preventivo.

Uniformidad en las cargas de trabajo. La distribución de las cargas de trabajo es más uniforme que con un sistema de mantenimiento correctivo y con la misma cantidad de personas se puede prestar mayor número de solicitudes de trabajo.

Aplicación

La aplicación del programa del Mantenimiento Preventivo está fundamentado en el desarrollo de las actividades siguientes:

- ❒ Planeación.
- ❒ Organización.
- ❒ Asesoría.
- ❒ Coordinación.
- ❒ Dirección y
- ❒ Control.

Planeación

Es la actividad mediante la cual se visualiza en forma adelantada las posibilidades y alternativas más relevantes que ayuden a encontrar una metodología lógica para la implementación o eliminación de acciones que permitan alcanzar una meta. El planeamiento es un procedimiento paso a paso por el cual se alcanza una meta predeterminada.

booksmedicos.org

Organización

En todo proceso se requiere de una organización que permita la unificación de varios componentes, identificando objetivos generales, específicos, funciones y niveles de complejidad. También se requiere de recursos humanos, físicos y económicos.

Asesoría

La asesoría es la actividad que permite dirigir la ejecución de un proceso de organización mediante las tareas asignadas en un plan. Es la contraparte humana de la organización, la cual está apoyada en la enseñanza y capacitación.

Coordinación

La coordinación implica la interrelación y cooperación entre funciones relevantes, pero que actúan en forma separada. Mediante la coordinación se obtienen métodos efectivos de comunicación y simplificación de las actividades.

Dirección

La dirección en un programa de mantenimiento, implica autoridad para poner en funcionamiento los procedimientos pre-planeados y deseados, a través de rutinas, órdenes de trabajo e instrucciones claras. La dirección consiste en implementar acciones para ir de un punto a otro sin desviaciones o interrupciones.

Control

El control permite verificar o introducir acciones predeterminadas en un proceso para que éste no se desvíe de la ruta fijada. El control implica autoridad para verificar por defecto o exceso las actividades programadas, con el fin de obtener resultados más sincronizados.

Para que un programa de mantenimiento preventivo sea exitoso y alcance la productividad, se requiere de elementos indispensables tales como comunicaciones, programas subsecuentes expresados en órdenes que estén en un mismo idioma con los mismos tecnicismos, direcciones bien definidas y funciones apropiadas.

Para que toda actividad que se realice en un programa de mantenimiento preventivo tenga éxito, deberá seguir un flujo coordinado de las acciones, que permita que los procedimientos se desarrollen en forma lógica y de fácil entendimiento.

El orden lógico para la programación y ejecución de un programa de mantenimiento preventivo, está indicado en el diagrama No. 4, en el cual se indican los pasos y análisis para concluir en el desarrollo de las actividades siguientes:

- ❒ Determinación del equipo al cual se le aplicará el programa.
- ❒ Elaborar el inventario técnico del equipo, tomando los datos de la placa del mismo.
- ❒ Complementar el inventario técnico, tomando la información de los manuales y catálogos del equipo en especial lo relacionado con requerimientos energéticos para el funcionamiento.
- ❒ Elaborar el programa de las actividades de mantenimiento las que indican el procedimiento a seguir.
- ❒ Efectuar las actividades indicadas en la ficha de procedimientos la cual es complemento de lo indicado en el paso anterior.
- ❒ Elaborar la orden de trabajo para asignar recursos y dar cumplimiento a lo indicado en los procedimientos.
- ❒ Consignar en la ficha de costos los recursos y valores de éstos utilizados en el cumplimiento de la orden de trabajo.
- ❒ En la ficha de programación se anota el cumplimiento de las actividades que estaban indicadas.

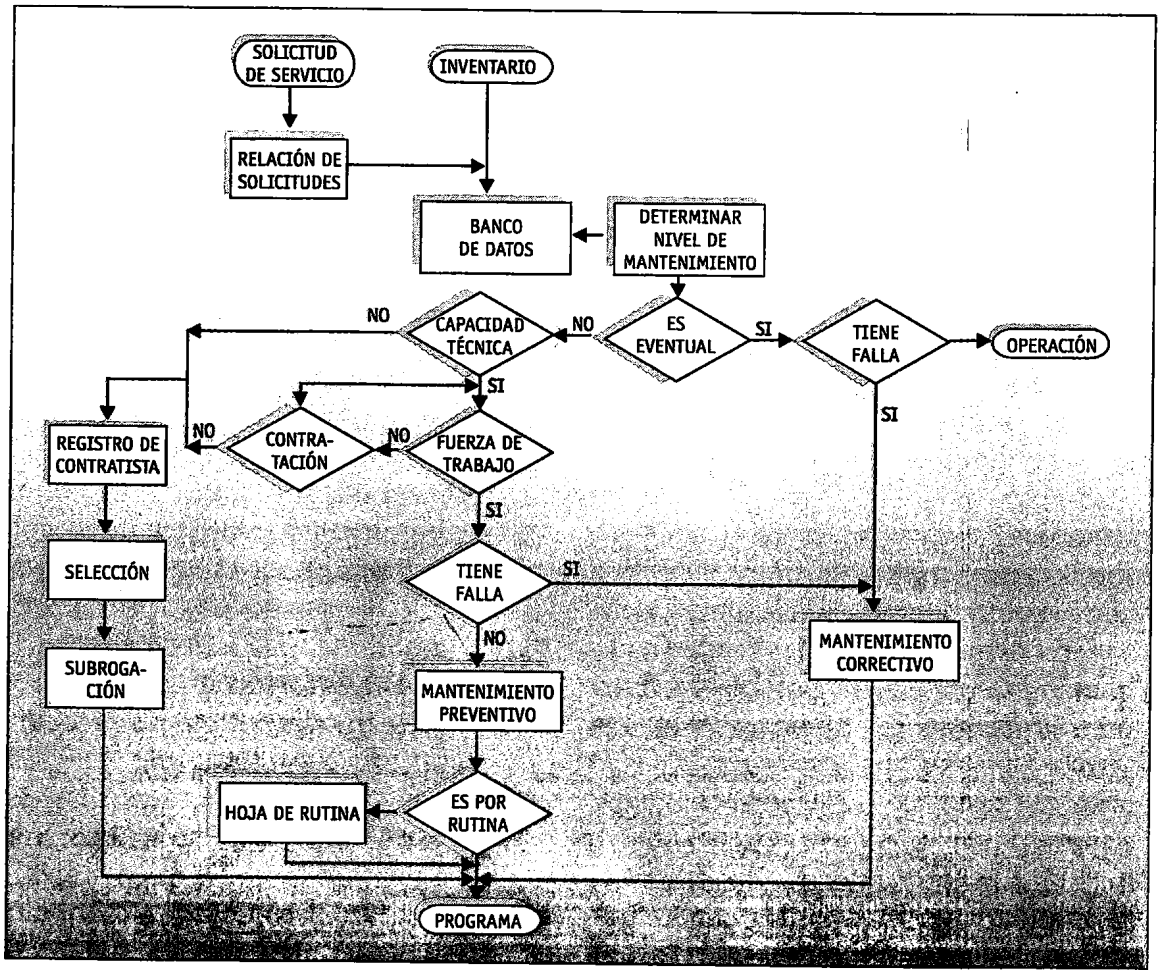
Implementación

El diseño e implementación de un programa de mantenimiento preventivo, requiere de una serie de actividades las cuales deben tener una secuencia lógica o flujo determinado.

Los factores más importantes que deben tenerse en cuenta para la implementación de

booksmedicos.org

DIAGRAMA No. 4
DIAGRAMA DE FLUJO PARA PROGRAMACIÓN DE MANTENIMIENTO



cada una de las actividades que conforman el programa están relacionados con:

Fechas y Horarios

Las actividades o rutinas planeadas con fechas y horarios deben ser realizadas en forma exacta; la subestimación o no importancia que se le dé a estos factores hace que el programa pierda la credibilidad y se torne insuficiente. El incumplimiento hace que los gerentes y administradores de las instituciones cuestionen los programas, al ver que las fallas en los equipos no se reducen y que los beneficios que ofrece el programa no se cumplen.

Al diseñar un programa de mantenimiento preventivo se debe definir los siguientes elementos:

1. En qué equipos se va a implementar el programa.
2. Quién dirigirá el trabajo y quiénes participarán en él.
3. Cómo se va a realizar.
4. En dónde están ubicados los equipos en los que se va a cumplir el programa.
5. Cuándo se va a trabajar en ellos.
6. Por qué se definió ese tiempo para realizar el trabajo.

La implementación del programa consiste en desarrollar cada una de las siguientes actividades:

- ❒ Realizar el inventario técnico y funcional de cada equipo.
- ❒ Capacitar al personal que ejecutará y controlará el programa.
- ❒ Obtener los insumos requeridos para la ejecución del programa.
- ❒ Elaborar la programación de las ruti-

booksmedicos.org

nas que requieren cada uno de los equipos.

- ❒ Definir el presupuesto necesario para la ejecución del programa.
- ❒ Realización del Inventario

INVENTARIO

Para poder realizar el programa de mantenimiento preventivo, es de primordial importancia conocer los equipos mediante un inventario físico-técnico y funcional de cada uno de ellos, en el que se incluyan las respectivas partes y componentes. Teniendo el inventario se estará en condiciones de determinar y conocer los equipos o conjunto de éstos que requieren ser recuperados para incluirlos dentro del programa de mantenimiento preventivo.

Como en toda actividad se requiere de elementos y metodología acordes con el trabajo que se va a realizar, en este caso para realizar el inventario técnico se ha diseñado el formulario No. 1, con sus respectivo instructivo el cual se denomina "Inventario Técnico de Equipos Hospitalarios"; y está diseñada con el propósito de captar toda la información necesaria que permita evaluar técnicamente al equipo. Es de gran importancia consignar los datos con la mayor precisión, puesto que la omisión de un número o letra en el modelo, número de serie, etc, puede cambiar el significado de la información y dificultar la identificación de los repuestos o partes cuando se soliciten.

El proceso de inventario lo deben hacer tecnológos o personas capacitadas con buenos conocimientos sobre los diferentes equipos médicos y conocedoras de cada clase, grupo o elementos de éstos. La especialidad del técnico debe ser la más adecuada a la tecnología del equipo, esto ayudará altamente a simplificar el procedimiento, ya que éste es la fuente principal de información para los programas del mantenimiento tanto recuperativo como preventivo.

Cuando se trata del inventario de un equipo que requiere de más de una especialidad, éste debe dividirse por componentes y realizar cada uno por separado. Ej.: Una Planta de Emergencia, la cual requiere de la participación de dos tecnologías: una mecánica para el motor y otra eléctrica para el generador.

Uno de los beneficios que se obtienen al realizar un inventario técnico fuera de la fecha programada, es asignar grupos de equipos a un técnico, en vez de hacer grupos de equipos por especialidades. Esta metodología organiza el trabajo alrededor del técnico y no el técnico alrededor de los equipos.

Capacitación del Personal

Las actividades de mantenimiento requieren de personas capacitadas en los diferentes equipos. Para la toma del inventario se hace necesario proporcionar un adiestramiento a las personas que lo realicen, con el fin de unificar la denominación del equipo, partes constitutivas o repuestos de éstos.

Con el fin de facilitar esta labor es conveniente agrupar los equipos de acuerdo a las especialidades y funciones asociadas que desempeñan, determinando el grado y desarrollo de tecnología por especialidad y en forma particular. Estos factores son importantes ya que la tecnología se ha desarrollado de acuerdo a las especialidades médicas. La capacitación del personal para la toma del inventario debe acompañarse de diagramas y explicaciones técnicas, haciendo énfasis de la importancia que tiene la consignación de los datos en forma correcta.

La realización del inventario requiere de procesos administrativos tales como la autorización de los jefes de cada servicio o unidad con el fin de planear debidamente el momento y tiempo en que deberá efectuarse. Es de aclarar que el inventario debe realizarse cuando el equipo no esté en operación, el momento más indicado puede ser en la noche o en las primeras horas de la mañana. Si se trata de equipos de Rayos X, Electrocardiógrafos, equipos de Odontología, etc., es importante informar a cada uno de los operadores de los equipos el objetivo del inventario. Cuando se requiera desconectar el equipo de su fuente de energía para realizar el inventario, al concluir éste, debe

booksmedicos.org

verificarse que el equipo queda funcionando correctamente.

Al realizar el inventario de la subestación eléctrica, debe interrumpirse el fluido eléctrico normal y conectar la planta de emergencia para que suministre la energía.

Las actividades específicas del mantenimiento preventivo deben desarrollarse por grupos, esto permite ser más eficiente, si son realizadas de acuerdo con los programas previstos.

Muchas actividades de mantenimiento preventivo son básicas y no han cambiado con el avance de la tecnología las que se convierten en rutinarias y pueden ser ejecutadas por personal no especializado; solamente se requiere de un entrenamiento o instrucción específica sobre el equipo. Cuando el mantenimiento es de complejidad mayor, se requiere que la persona que lo realiza sea capacitada técnica y específicamente sobre cada especialidad o grupo de equipos de la misma tecnología.

El personal de ingenieros, tecnólogos, técnicos y operarios requiere de un adiestramiento continuo sobre cada uno de los equipos y en especial sobre las nuevas tecnologías que a diario están entrando en la ciencia de la medicina. La capacitación y entrenamiento no debe limitarse a cursos esporádicos, sino que debe ser un esfuerzo continuo para mantener actualizado al personal sobre los diferentes equipos que se encuentran instalados o están por instalarse.

La instrucción debe realizarse a diario o semanalmente en el sitio de trabajo y de acuerdo con el nivel del personal; el objeto será el de proporcionar la información precisa y oportuna sobre los trabajos que se están efectuando. La capacitación del personal debe incluir:

- ❒ La identificación de los conocimientos, aptitudes, habilidades y destrezas necesarias para mejor desempeño de las funciones.
- ❒ Desarrollo de programas de capacitación.
- ❒ Entrenamiento sistemático en el lugar de trabajo y fuera de él.

Análisis de Recursos e Insumos

Una vez realizado el inventario de los equipos deberá hacerse el análisis de éstos y conceptuar cuáles pueden ser reparados con los recursos técnicos y herramientas con que dispone la unidad, y que han previsto para realizar las actividades de mantenimiento en la fecha programada.

En el planeamiento del programa de mantenimiento preventivo, debe hacerse referencia a los diferentes elementos requeridos para el cumplimiento del mismo. Al no contar con éstos, la programación no tendrá ninguna validez y el programa pierde toda credibilidad. En algunos casos para evitar los problemas anteriores se hacen compras excesivas de materiales y repuestos no requeridos para las actividades del mantenimiento preventivo, lo cual ocasiona un lucro cesante para la institución. Lo más adecuado es mantener existencias mínimas de repuestos y materiales de uso prioritario para cada equipo. Esta labor es un poco difícil de determinar, puesto que no se conocerán con exactitud los requeridos en un determinado equipo y únicamente se puede lograr mediante la experiencia de los técnicos y las recomendaciones de los fabricantes.

Para el equipo médico de alta tecnología se requiere de mano de obra especializada y de algunos instrumentos y herramientas especiales para calibración. Para estos casos se recomienda consultar institutos o firmas especializadas en esta clase de equipos. Los catálogos, manuales, planos, diagramas y folletos de los fabricantes serán parte de la decisión para ver si el trabajo debe ser realizado por la institución o ser contratado.

Programación

Realizado el inventario y evaluado cada uno de los equipos, deben clasificarse por grupos y especialidades con el fin de elaborarles una ficha en la que se les programe las diferentes actividades del mantenimiento ya sea recuperativo o preventivo, determinan-

booksmedicos.org

do el tiempo en que deben ejecutarse. Para los programas de mantenimiento preventivo la unidad de tiempo en la programación es la semana.

Presupuesto y obtención de repuestos

Los costos de las actividades del mantenimiento preventivo pueden determinarse en forma real, mediante estándares comparativos por cada especialidad. Se puede conocer el valor de los repuestos y materiales a utilizar, mediante las órdenes de trabajo o cotizaciones actuales; el costo de la mano de obra especializada, se obtiene utilizando los estándares de tiempos estimados para cada actividad.

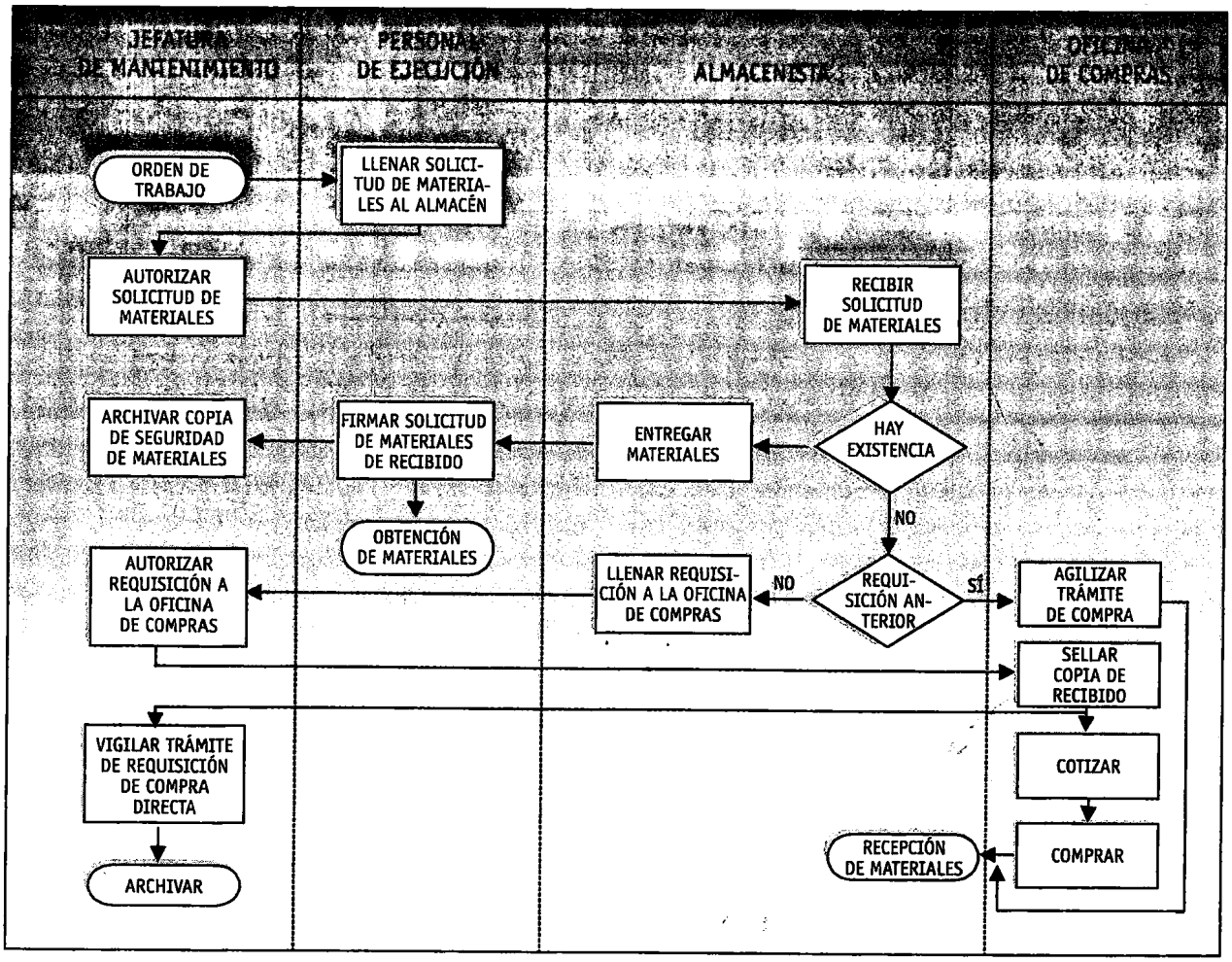
La implementación del sistema de mantenimiento preventivo requiere del desarrollo y cumplimiento riguroso de tres elementos básicos:

a) Conocer las características técnicas y estado funcional de cada equipo.
b) Elaborar elementos sencillos de trabajo que permitan programar, ejecutar y controlar cada actividad que conforman el programa de mantenimiento.
c) Obtener los recursos humanos, físicos y económicos necesarios que permitan el fiel cumplimiento de las actividades.

El diagrama No. 5 nos permite visualizar y analizar el proceso requerido para la adquisición de materiales y repuestos, así como los servicios que intervienen en éste.

La aplicación del mantenimiento preventivo en forma manual requiere de una serie de formatos, mediante los cuales se ejecutan y controlan todas las actividades relacionadas con el programa.

DIAGRAMA No. 5
DIAGRAMA DE FLUJO PARA OBTENCIÓN DE REPUESTOS Y MATERIALES



booksmedicos.org

El primer instrumento de esta naturaleza es el utilizado para ejecutar el "inventario técnico" de cada equipo, el que se describió en párrafos anteriores (fomulario No. 1).

Para la ayuda de los ingenieros, tecnólogos y técnicos dedicados a las labores de mantenimiento, se diseñó el formulario No. 3 en el cual se especifican las características técnicas de cada equipo y datos importantes requeridos para la planeación e implementación del programa de mantenimiento de equipos hospitalarios. Los datos más importantes que se aportan son:

- Nombre genérico con el cual se conoce, código, modelo, tipo y características eléctricas (voltaje, potencia, fases y ciclos).
- Nombres con los cuales se conoce el equipo.
- Servicios o ambientes en donde puede estar ubicado.
- Definición del equipo, la que se hace de acuerdo a la función que desempeña y al uso clínico respecto al paciente.
- Elementos o accesorios que hacen parte del equipo, los cuales son indispensables para el funcionamiento.
- Requerimientos de instalaciones, indispensables para el funcionamiento, tales como: agua, energía, gas, vapor, etc.
- Requerimientos de las instalaciones eléctricas, con las exigencias mínimas que deben cumplirse para el funcionamiento y seguridad del paciente, operario y equipo.
- Pruebas de funcionamiento que deben realizarse para verificar la seguridad y eficiencia del equipo.
- Procedimientos a seguir para la preparación de los equipos para el transporte y almacenamiento.

Rutinas de Mantenimiento

Para la ejecución, control de las actividades, identificación de los procedimientos y responsabilidad del personal que ejecutará las rutinas de mantenimiento preventivo; se diseñó el formulario No. 4 en el cual se describe: código del equipo, que está conformado en forma alfanumérica o sólo numérica. Cada código puede estar precedido por letras, éstas significan: E para equipos, I para instrumental, M para muebles y P para paquetes. En seguida de las letras hay siete primeros números los cuales identifican las familias de los equipos y el consecutivo de las mismas. A continuación existen dos dígitos más, los que determinan el orden de la actividad de mantenimiento que debe cumplirse.

La columna de procedimientos describe cada una de las actividades que deben realizarse. En la columna de frecuencia, existen cuatro columnas; la primera corresponde a las actividades que debe realizar el operario del equipo (OE), en las tres siguientes las que le corresponden al técnico del equipo médico (TEM).

Entre las actividades que le corresponden al operario se encuentran las siguientes siglas: D, AO, DO y DLO; estas siglas significan la época en que se debe cumplir cada actividad (diario, antes de operarlo, después de operarlo y durante la operación del equipo).

En la parte que le corresponde al técnico del equipo, existen tres columnas las que están identificadas con las letras a, b y c.

- En la columna "a", se determinan las actividades relacionadas con los equipos que están en continuo funcionamiento o requieren estar listos para casos de emergencia.
- En la columna "b", se programan las actividades para los equipos que no están en funcionamiento continuo o llevan menos de 30 días sin funcionar o están almacenados.
- En la columna "c", se señalan las actividades programadas para equipo que lleva almacenado un tiempo superior a 30 días.

E formulario se ha incluido un tiempo promedio estimado en horas/hombre por año que es requerido para la realización de las rutinas de mantenimiento programadas para el equipo.

booksmedicos.org

Control de Frecuencias

El formulario No. 5 diseñado para control de frecuencias consta de: identificación del año, código del equipo el cual es el mismo con que se identifica en las demás actividades del programa de mantenimiento, código y número de la actividad, época programada y fecha de cumplimiento. El formulario está distribuido en las 52 semanas del año en las que se indica las actividades programadas mediante una señal y una segunda cuando se ejecuta.

Control y Costos de Materiales y Repuestos

Para el control de costos de repuestos y materiales se ha diseñado el formulario No. 6 el cual consta de una columna en la que se colocará el código de los repuestos y partes, éste es asignado por los fabricantes de los equipos; lo que permite una fácil identificación de los mismos en el momento de ser solicitados para la sustitución; espacios en donde se anota el nombre del repuesto o material sustituido, la fecha en la cual se ejecuta el trabajo, el nombre del técnico que lo realiza, la cantidad sustituida, el costo unitario de cada elemento y el costo total de toda la actividad.

Actividades específicas de mantenimiento

En el Mantenimiento Preventivo existe una serie de acciones y actividades que ordenadas secuencialmente permiten la realización del programa. Todo programa de mantenimiento se inicia con una adecuada selección del equipo, una buena operación y un cumplimiento estricto de las rutinas. Las primeras acciones del mantenimiento las ejerce el operario del equipo, quien debe cumplir actividades específicas en cada una de las etapas de funcionamiento de éste.

Operador del Equipo

Las actividades específicas de mantenimiento que debe realizar el operador del equipo; las ejecutará en tres épocas distintas: antes, durante y después del funcionamiento.

Antes del Funcionamiento. Debe mantener el equipo en condiciones físicas y en perfecto estado, para que cuando éste sea requerido este listo para su uso. El operador del equipo deberá determinar si los accesorios y componentes usados en el mantenimiento son los adecuados para la seguridad y contabilidad del mismo. Verificar que no existan cables roídos o pelados, enchufes partidos, conexiones defectuosas y vidrios rotos. Cualquier pequeño defecto deberá ser reportado para su reparación. Es importante verificar que el equipo puede funcionar en forma apropiada y con seguridad.

Durante el Funcionamiento. Durante el tiempo en que el equipo esté en funcionamiento, el operador deberá estar atento a cualquier ruido anormal o situación que pudiera dañarlo o causar accidentes al personal. El operador deberá reportar al servicio de mantenimiento o al técnico en equipo médico todas las anormalidades presentadas como: medidas erráticas, centelleo eléctrico, olores no usuales, sobretemperaturas, rechinamiento en engranajes o cualquier ruido anormal.

Después del Funcionamiento. El mantenimiento que debe realizar después de la operación incluye: limpieza del equipo y accesorios; remoción de manchas, eliminación de depósitos de polvo, óxidos y en algunos casos estabilización de ciertos accesorios que lo exigen. En los equipos que requieren de baterías para su funcionamiento, éstas deberán ser probadas para determinar la capacidad de carga y si están débiles serán recargadas o sustituidas. Se verificarán los niveles de líquidos en los equipos que los utilizan. Los equipos con compresión requerirán de verificación para normalizarla por medio de los empaques o diafragmas. Los conmutadores y enchufes deberán ser desconectados, los cables de conexión deberán ser guardados. Una vez realizado el mantenimiento posterior a la operación, el equipo deberá ser protegido y almacenado adecuadamente.

booksmedicos.org

FORMULARIO No. 3

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

MONITOR FRECUENCIA CARDÍACA

CÓDIGO --0018012--

Modelo **SOBRE MESA** Tipo **CABECERA**

Voltaje 110 Voltios Potencia 150 Wattios. Fases 1. Ciclos 60 HZ.

TAMBIÉN LLAMADO

Monitor cardíaco.

UBICACIÓN

Salas de operación - Salas de emergencia - Unidades de Cuidados Intensivos - Sistemas de Monitoreo Fisiológico - Áreas de Cuidados Especiales.

DEFINICIÓN

Los monitores para electrocardiogramas son rutinariamente usados en pacientes con problemas o susceptibles a arritmias. Los monitores muestran los electrocardiogramas de los pacientes que requieren de que el corazón sea observado continua eléctricamente. El monitor usado únicamente puede observar básicamente el ritmo cardíaco.

ACCESORIOS DEL EQUIPO

Electrodos para el paciente de tres y doce derivaciones - Papel para Impresión - Traductores de presión reusables - Accesorios de Interfase y cables de conexión.

REQUERIMIENTOS DE INSTALACIÓN

Corriente eléctrica de 110 Voltios, una fase con sistema a tierra y 60 ciclos.

SEGURIDAD ELÉCTRICA

Probar la resistencia de la línea a tierra mediante un ohmniómetro. Analice la seguridad eléctrica mediante un multímetro, con una resolución de fracciones en ohmios. Mida y registre la resistencia entre el cordón de la línea de potencia y el pin de la tierra o del chasis del equipo. Vea que el máximo sea de 0.5 Ohm. Si el sistema es modular verifique la resistencia de la estructura de cada módulo.

PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO

Mida la fuga de corriente en el chasis y en el conductor de línea a tierra, con el equipo conectado opérelo temporalmente. Opere el equipo en todos los modos normales, incluyendo ON, STANDBY y OFF y registre la máxima fuga de corriente. La fuga de corriente no debe exceder de 100 micro amperios.

Si un monitor de cabecera o de un sistema de estación central está concectado a la misma línea a tierra no desconecte el monitor del sistema y mida la fuga de corriente durante la rutina de inspección. Verifique que la resistencia a tierra es adecuada.

Use un simulador ECG de rango de 60 a 120 pulsos minuto, verifique que los latidos del corazón indicados en la pantalla es la relación con el 5% o 5 bpm.

PREPARACIÓN PARA EL TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

Desconecte el equipo de la fuente de alimentación. Si tiene batería retírela del equipo. Desconecte los elementos que son parte del equipo y envuélvalos en papel amortiguador, amárrelos para que no se golpeen. Limpie el equipo y lubríquelo siguiendo las recomendaciones del fabricante. Guárdelo en caja de cartón con soporte amortiguadores en los costados. Coloque los accesorios dentro de la misma caja y séllela. Ponga un aviso DELICADO. Almacénela en un lugar seguro lo más próximo al piso.

booksmedicos.org

FORMULARIO No. 4

RUTINAS DE MANTENIMIENTO

NOMBRE DEL EQUIPO: _____ **CÓDIGO:** ☐☐☐☐☐☐

		TEM			
ACTIVIDAD	**PROCEDIMIENTOS**	**OE**	**a**	**b**	**c**
026 000 01	Chequee las condiciones físicas del cordón de potencia y enchufe	D	SM	A	A
026 000 02	Chequee la integridad mecánica de todos los controles y switches	AO	SM	A	A
026 000 03	Inspeccione las condiciones de la tubería, manguera, acoples, botellas t filtros. Examine los signos de suciedad, deterioro daños. Chequee el sellamiento de los tapones de goma	AO	SM	A	A
026 000 04	Cambie los filtros cuando sea requerido. Lubrique el motor y la bomba, chequee el nivel de aceite de la copa cuando se requiera		N		
026 000 05	Chequee las condiciones y exactitud de la caída de vacío cuando se requiera	DLO	N		
020 000 06	Chequee la operación del dispositivo de protección sobre fujo	DLO	N		
026 000 07	Prueba el máximo vacío y la relación de succión cuando se usa	DLO	SM		
026 000 08	Chequee la fuga de corriente eléctrica y la efectividad del polo a tierra		SM		
	Tiempo promedio en horas/hombre al año para el mantenimiento		5	1	1

D = Diario
S = Semanal
T = Trimestral
SM = Semestral
A = Anual
N = Indeterminado
OE = Operador de equipo
TEM = Técnico equipo médico
DLO = Después de operarlo
AO = Antes de operarlo
DO = Durante la operación
a = Equipo de uso rutinario o para emergencia
b = Equipo en estado no operativo o almacenado por más de 30 días
c = Equipo en reserva, pero almacenado por más de 30 días y que no es de emergencia

booksmedicos.org

FORMULARIO No. 5

CONTROL DE FRECUENCIAS
CONTROL DE PROGRAMACIÓN

NOMBRE DEL EQUIPO: _____ **CÓDIGO DEL EQUIPO** _____

PROGRAMADO / EJECUTADO X

TIEMPO EN SEMANAS

ACTIVIDAD	1	2	3	4	5	6	7	8							46	47	48	49	51	52
026 000 01																				
026 000 02																				
026 000 03																				
026 000 04																				
026 000 05																				
026 000 06																				
026 000 07																				
026 000 08																				

FORMULARIO No. 6

CONTROL Y COSTOS DE MATERIALES Y REPUESTOS

NOMBRE: _____ **CÓDIGO** ☐☐☐☐☐☐

Código Repuestos	Repuestos y materiales substituidos	Fecha cumplido	Nombre del técnico	Cantidad	Costo	
					Unitario	Total

booksmedicos.org

Técnico en Equipo Médico

Tiene la responsabilidad de realizar y registrar los procedimientos programados periódicamente, tales como: inspección visual, verificación operativa, lubricación y otras actividades específicas programadas en los cuadros individuales de mantenimiento preventivo para cada equipo.

Las verificaciones de funcionamiento y operación deben ser realizadas por el operario del equipo asistido por el técnico del mismo o directamente por el técnico, quien verificará las diferentes respuestas.

Los defectos menores que se encuentran al realizar las actividades programadas en las rutinas del mantenimiento preventivo deberán ser corregidas por el técnico del equipo. Los equipos cuyos defectos no puedan ser corregidos por carecer de repuestos o tiempo disponible deberán programarse para que en un tiempo corto sean corregidos. Si la falla que presentan pudiera ocasionar perjuicio al paciente, operador o al mismo equipo, éste deberá retirarse de inmediato del servicio para su reparación.

Normas de Inspección

Los procedimientos de inspección deberán cumplir normas establecidas las que consisten en:

a) *Evaluación*. Cada uno de los equipos debe ser evaluado en su estado físico y funcional por el técnico en mantenimiento, antes de ser sometido a cualquier acción de mantenimiento.
b) *Apariencia*. Los equipos con rasguños menores, hendiduras, decoloración, o cualquier otro defecto que no afecte el funcionamiento, no puede ser considerado como inservibles. Sin embargo tales defectos deberán ser programados para la debida corrección, dependiendo de la disponibilidad del mismo.
c) *Integridad*. Se considera un equipo completo cuando posee todos los elementos eléctricos, mecánicos y demás accesorios originales ensamblados en fábrica y que son indispensables para el perfecto funcionamiento del mismo.

Sin embargo se debe tener presente que: existen repuestos y herramientas especiales para uso exclusivo del mantenimiento del equipo; que la placa de identificación del equipo es un componente especial de éste y deberá permanecer adherida al mismo y que todo equipo contiene accesorios que son indispensables para su funcionamiento, los cuales deben relacionarse como parte del equipo.

Criterios para inspección

Con el propósito de determinar el estado físico y funcional de los equipos hospitalarios, se han establecido criterios de inspección, teniendo en cuenta el uso y naturaleza de éstos, lugares en donde están ubicados para la prestación del servicio, similitud de elementos o partes que los componen, inspección y rutinas de mantenimiento.

Los criterios para la inspección de los equipos se han reunido en seis grupos cada uno con características especiales, las que permiten la evaluación de cada uno dentro del grupo. Las inspecciones de evaluación deben ser realizadas por personal técnico calificado y con experiencia en actividades de mantenimiento de equipos médicos.

Grupo A

Los criterios especificados en este grupo se aplicarán a todos los equipos, con el fin de determinar la condición y estado de apariencia de los mismos.

a) La apariencia total y el acabado del equipo y sus partes deberán estar de acuerdo con las normas de fabricación.
b) El interior y exterior del equipo o elemento deberá estar libre de oxidación, corrosión, soluciones, suciedad, hilachas y depósitos.
c) Las puertas, gavetas, paneles, tramos, cerraduras, pasadores, bisagras, seguros, manijas, tiradores, ruedecillas, deberán estar ajustados para que operen sin tropiezo.

booksmedicos.org

d) Asas, *clips* , y recipientes deberán estar ajustados apropiadamente.
e) Botones de control, cerraduras mecánicas y palancas deberán estar adheridos e indentificados apropiadamente.
f) Tuercas, pernos, tornillos y demás artículos de esta clase deberán estar debidamente ajustados y en buenas condiciones.
g) El manual del operador siempre que sea posible debe estar al alcance de quien esté operando el equipo.

Grupo B

Los criterios especificados para este grupo, servirán de guía para determinar la condición de los equipos o elementos que empleen cadenas, engranajes, correas, palancas, soportes, resortes o sistemas hidráulicos.

a) Todos los engranajes deberán estar libres de contragolpes excesivos.
b) Las cadenas, engranajes, soportes y las superficies de apoyo no deben estar desgastados y siempre ajustados adecuadamente.
c) Los ejes y flecha motriz no deben estar desgastados excesivamente ni tener juego longitudinal.
d) Las correas, poleas y palancas no deben estar desgastadas; deben estar ajustadas y alineadas apropiadamente.
e) Los sistemas hidráulicos con mecanismos de disparo, desenganche o cierre no deben estar desgastados. Deberán estar ajustados adecuadamente.

Los niveles de líquido deberán estar al nivel apropiado y el sistema libre de fugas o filtraciones.

Grupo C

Los criterios aquí descritos serán aplicados para determinar las condiciones de los equipos que requieren para su funcionamiento de presiones negativa o positiva o el uso de uno o más de los gases de inhalación, tales como oxígeno u óxido nitroso.

a) Las partes y componentes hechas en hule y caucho, deberán permanecer con su forma y elasticidad originales. No deberán presentar, rajaduras, perforaciones ni defectos en los ajustes. La conductividad deberá verificarse continuamente y constatar que está de acuerdo a las normas establecidas para estos casos.
b) La tubería de alta presión, deberá cumplir con lo especificado en el numeral anterior y no presentar fugas o pérdidas por forros raídos. Todos los ajustes y conexiones deberán estar en buenas condiciones y bien adheridos a las terminales.
c) Los controles, reguladores, indicadores de caudal, válvulas de aspersión deberán estar ajustadas de manera apropiada para que regulen el flujo del gas. Todos los indicadores de temperatura serán verificados para asegurar su precisión.
d) Las tapas de vidrio o plástico de los medidores, puertas de inspección y recipientes deberán estar libres de rajaduras y astillas y permanecer limpios y colocados en forma adecuada para no permitir filtraciones.
e) Las válvulas de seguridad y de disparo deberán estar en buenas condiciones de funcionamiento, no presentar oxidación ni corrosión en sus partes.
f) Los sistemas para eliminar el aire deben ser lo suficientemente capacitados para mantener el vacío según lo especificado en el diseño.
g) Los sistemas de conducción serán del tipo apropiado y estar correctamente instalados.

Grupo D

Los criterios especificados en este grupo serán aplicados para determinar las condiciones de funcionamiento de los equipos que calientan, enfrían, regulan, mezclan, bombean o circulan agua y/o producen vapor.

a) Los tanques calentadores de agua o productores de vapor no deberán contener una excesiva oxidación, corrosión, ni depósito de sólidos.

booksmedicos.org

b) Todo empaque de cierre en material de hule, caucho, corcho, o cualquiera de estas composiciones, no deberá presentar quebraduras, ni desgastes que no garanticen un sello perfecto.
c) Los mecanismos para el cierre de las puertas y tapas deben operar libremente y estar ajustadas para garantizar un sello perfecto.
d) No deben existir filtraciones de vapor o agua en las tuberías, válvulas, empaques de válvulas, reguladores de las calderas, tanques o bombas.
e) Todas las válvulas, reguladores, controles, trampas de vapor, rompedores de vacío deberán funcionar apropiadamente.
f) Los sistemas de calentamiento (eléctrico, combustible o vapor) proporcionarán la temperatura apropiada y/o la presión en el tiempo prescrito bajo operación normal.
g) Los interruptores de agua y del punto de ebullición funcionarán en perfectas condiciones.

Grupo E

Los criterios especificados para este grupo serán aplicados para determinar las condiciones de los equipos que empleen componentes eléctricos o electrónicos.

a) Las conexiones eléctricas (receptáculos o enchufes) serán del tipo aprobado por el código eléctrico internacional y estarán libres de quebraduras o rajaduras y deberán estar unidos al cable en forma apropiada.
b) Los cables o alambres serán del calibre apropiado a la capacidad de conducción eléctrica y del largor adecuado; no deberán tener empalmes o uniones defectuosas raídas o de mal aspecto.
c) Los cables, pinzas de contacto, clavijas de conexión y terminales deben estar libres de óxido, corrosión o depósitos de suciedad.
d) Los interruptores manuales o automáticos, relevadores, selectores, no deben estar sucios, corroídos, ni desgastados excesivamente.
e) Los sistemas de conducción eléctrica serán del tipo especificado por el código eléctrico internacional y la instalación será adecuada.
f) Todos los componentes eléctricos (relevadores, transformadores, condensadores, tubos de conducción o resistores) deben operar sin recalentarse.
g) Los equipos utilizados para calentar deberán producir y mantener la temperatura seleccionada para la operación requerida.
h) Los medidores eléctricos controlarán e indicarán los resultados apropiados.
i) Los componentes eléctricos tales como enchufes o interruptores de los equipos a prueba de explosión deberán cumplir con las normas establecidas para esta clase de equipos.
j) Las baterías deben permanecer cargadas y no presentar quebraduras, rajaduras ni filtraciones. El electrólito líquido debe permanecer en el nivel adecuado.

Grupo F

Los criterios de este grupo serán aplicados para evaluar los equipos que utilizan motores eléctricos.

a) El motor eléctrico deberá funcionar sin excesiva variación, fluctuación (variación de velocidad) o ruido.
b) El motor eléctrico deberá funcionar sin aumento excesivo de temperatura, para lo cual se debe tener en cuenta el ciclo apropiado y la carga mecánica.
c) El acople mecánico entre el motor y la carga (correas, cadenas, engranajes, poleas y ejes) debe ser ajustado para que tenga un juego apropiado y no produzca desgastes.
d) Los sellos de aceite y retenedores de grasa de los miembros rotativos o alternativos deben estar colocados adecuadamente y no presentar evidencias de filtración.
e) Las escobillas, conmutadores deben permanecer limpios y no estar desgastados.

booksmedicos.org

Las escobillas deberán estar ajustadas apropiadamente y no producir arcos excesivos.

f) Los soportes del motor y de la carga mecánica deberán estar limpios, sin desgaste y lubricados adecuadamente.

Preparación para el transporte

Los equipos para ser transportados requieren de un tratamiento especial, mediante empaques o ser inmovilizados. Los alambres y cables eléctricos deben desconectarse (no cortar) y marcarse para su debida identificación. Las partes y componentes que han estado expuestas a la humedad deberán limpiarse. Los componentes móviles deben asegurarse para evitar que se golpeen o cambien de lugar. Las partes y componentes frágiles deben empacarse con material que sirva de protector para evitar daños.

Preparación para el almacenamiento

Los equipos antes de ser almacenados, deben prepararse adecuadamente. Los factores descritos para la inspección y funcionamiento deberán ser realizados para asegurar que el equipo queda listo para su funcionamiento en cualquier momento. Los equipos que contengan depósitos de agua deberán quedar vacíos, las válvulas abiertas, las baterías desconectadas y retiradas. Todos los equipos deben quedar lubricados.

Conservación y Mantenimiento de Construcciones y Redes

El término Mantenimiento Preventivo se puede prestar a malas interpretaciones por el hecho de que todos los componentes estructurales, instalaciones eléctricas, mecánicas, hidráulicas y especiales, así como los equipos que se consideran parte de la construcción requieren algunos servicios de mantenimiento desde el momento en que la institución entra en funcionamiento.

Las construcciones, instalaciones y equipos representan un costo alto en la institución. Por otro lado, los costos de mantenimiento representan un cargo anual continuo que dura toda la vida útil tanto de la construcción como del equipo. Para que éstas garanticen un funcionamiento continuo, se requiere de un mantenimiento planificado en forma cuidadosa y detallada.

La conservación de las construcciones e instalaciones requiere de actividades propias que deben ser desarrolladas en lugares o talleres apropiados para cada oficio los cuales deben permitir al personal acometer las funciones inherentes a cada lugar.

El mantenimiento preventivo se inicia desde que el arquitecto e ingeniero están proyectando la unidad de atención; en este momento la buena selección de los equipos, el material de construcción, las redes, y la buena disposición del diseño de éstas ayudarán enormemente al programa de conservación y mantenimiento de las instituciones.

El mejor procedimiento para evaluar la infraestructura de la institución, consiste en elaborar una lista para confrontarla en cada uno de los ambientes. Se debe incluir el suministro de los servicios de electricidad, agua, desagües, gas, gases medicinales, vapor, protecciones de muros, puertas y demás elementos que hacen parte relevante en la construcción.

El mantenimiento de la infraestructura física de las instituciones de salud, se divide en dos partes: Interiores y Exteriores. Esto con el fin de darle el tratamiento adecuado a cada una, puesto que los tratamientos son diferentes y especiales.

Conservación y Mantenimiento de Interiores

La conservación de la infraestructura consiste en mantener en buen estado de apariencia y funcionamiento cada uno de los ambientes de la institución, lo cual incluye pintura, carpintería, plomería, electricidad, etc.

Para cumplir con lo anterior se requiere contar con los recursos humanos, físicos y materiales, por tal razón cada institución debe contar con personal, talleres y elementos para realizarlos.

booksmedicos.org

Cada taller debe estar construido en forma adecuada, bien ventilado y cumplir con las normas de seguridad para cada especialidad.

Taller de Pintura

El taller de pintura debe contar con espacios suficientes para: mezclar pintura, limpiar herramientas, almacenar pintura, equipos y elementos. Todas las pinturas, solventes y aceites se deben almacenar en gabinetes metálicos con puertas de metal sólido. En lo posible es aconsejable que cada pintor posea un gabinete metálico para guardar las pinturas, herramientas y demás elementos. También debe tener el espacio suficiente para guardar escaleras, andamios y carretillas.

Para hacer mezcla de colores deben contar con una buena fuente de luz natural. Cuando se utilice pintura atomizada se debe cumplir con todas las normas de ventilación y seguridad.

Personal

El tamaño de la institución de salud determinará el número de personas requeridas para los trabajos de conservación de pintura de la unidad. Otro factor determinante lo constituye el hecho de que la institución contrate los trabajos importantes de pintura con una empresa particular. En los puestos y centros de salud sin camas, el personal asignado a las actividades de pintura, también debe lavar y resanar los muros antes de pintarlos. En los centros de salud con camas y hospitales pequeños se requiere personal dedicado a cada una de las distintas actividades.

Para determinar el número de operarios necesarios para la conservación y el mantenimiento de cada institución, se debe elaborar un programa de lavado, reparación, o pintura de muros, paredes que cubra todas las áreas de la unidad.

Las paredes deben lavarse cuando menos una vez al año, pero la frecuencia depende más que todo del área del hospital y del grado de suciedad que se acumule.

Equipos y suministros

La mano de obra puede alcanzar el 80 ó 90% del costo total del trabajo de pintura; por tal razón, es recomendable proporcionar el equipo y la pintura, los cuales deben ser de la mejor calidad, lo que permitirá que el operario desempeñe el trabajo de buena calidad, con la mayor eficiencia y que sea más económico.

Para reducir las existencias de pintura, así como evitar los procesos de mezclado, es recomendable unificar un número reducido de colores, tipos y acabados. Se deben seguir las normas y recomendaciones dadas en el volumen de construcción sobre las diferentes texturas, acabados, mate, semimate y brillante y las áreas en donde éstas deben aplicarse.

Se deben evaluar los productos de varias marcas y fabricantes, con el fin de conocer sus características en cuanto a rendimiento, facilidad de aplicación, resistencia contra las manchas, problemas de olores, características de secado, posibilidad de lavado de las superficies pintadas, etc. Las pruebas de calidad de los materiales deben hacerse periódicamente, aunque es difícil encontrar condiciones semejantes que sirvan como guía para la selección de los productos a usar.

El método tradicional para aplicar la pintura es el de la brocha, la cual se usa para cualquier tipo de superficie y en cualquier condición. Las hay de diferentes clases y materiales, cerdas puras y cerdas chinas, éstas son las más costosas. La combinación de éstas con cerdas de caballo o de nilón son menos caras y también dan un buen servicio. Las de puro nilón son las más baratas, durables y satisfactorias.

El rodillo tiene ciertas ventajas sobre la brocha; es más rápido y fácil de usar. Fundamentalmente es útil cuando se trate de grandes áreas, rinde y da mejores resultados en la aplicación de pintura tipo mate. Con esmalte no es tan eficiente y deja superficies que se pelan fácilmente.

El método más rápido para aplicar pinturas es el de la pistola (atomizador), el cual

booksmedicos.org

es aconsejable cuando se trate de superficies de grandes dimensiones. Por otra parte, los atomizadores descargan la pintura en el aire y por tanto todas las superficies que no se desee pintar se deben cubrir debidamente para que no se manchen.

Los pintores deben ser competentes y adiestrados en la aplicación de pintura, lo mismo para cuando se coloquen papel tapiz o vinilos plásticos.

El papel tapiz se puede usar en ciertas áreas con fines decorativos. En caso de usarse debe protegerse debidamente para que resista las manchas y pueda lavarse con facilidad; en las áreas en donde haya demasiada suciedad debe usarse plástico vinílico. Este tipo de material, aunque es un poco más costoso, tiene varias ventajas sobre la pintura: tiene excelentes cualidades para disminuir la mugre, gran durabilidad y alta resistencia contra las manchas, se puede lavar con facilidad y es resistente a los abrasivos. Da un mejor acabado y es fácil de reparar en caso de que alguna parte se dañe.

En la selección de los recubrimientos para las paredes de las instituciones de salud debe tenerse cuidado que éstos cumplan con las especificaciones y normas establecidas por la ley de seguridad de la vida con respecto a la velocidad de propagación del fuego en los materiales elegidos. "NFPA 1970".

Pintura y lavado de paredes

Una superficie bien preparada y pintada deberá durar de dos a cuatro años, sin contar con los daños físicos o deterioros y problemas ocasionados por humedad. Todos los cuartos destinados a pacientes, así como los espacios ocupados deben lavarse frecuentemente. Además de las ventajas que brinda la limpieza, el lavado de los muros sirve para limpiar las superficies evitando el tener que repintarlas a menudo lo cual va engrosando la capa de pintura hasta que ésta se descascara y cae, ocasionando un peligro de incendio.

Preparación de los cuartos de pacientes

La institución de salud debe contar con un reglamento escrito para la programación y preparación de los trabajos de pintura y decorado de los cuartos de los pacientes. En este procedimiento generalmente interviene el servicio de limpieza y aseo el cual es el encargado de retirar las cortinas, persianas y demás elementos, para que el cuarto quede libre.

Tan pronto como se haya realizado la pintura, el servicio de aseo y limpieza lo arreglará para que se pueda alojar a un nuevo paciente.

Los muebles y pisos deben ser cubiertos con elementos que los protejan de manchas de pintura y desperdicios.

Los pintores deben procurar ser limpios y ordenados en el desempeño de su trabajo y no perturbar las demás áreas para el desarrollo de las tareas.

Carpintería

El tamaño del taller y número de operarios que trabajen en él, dependerá de la magnitud y complejidad de la institución.

El taller deberá estar provisto de los elementos indispensables, como bancos, cajas de herramientas y el espacio requerido para el trabajo y para el almacenamiento de la madera, equipos, herramientas y demás artículos necesarios.

El equipo y herramientas que se sugieren para un taller de carpintería de un hospital local son: sierra de banco, taladros, prensa, empalmadora, esmeriles y pulidoras. Además el carpintero debe contar con herramientas de mano para que pueda desempeñar las tareas en forma eficiente y económica. También deben contar con equipo recolector de polvo, para cuando pulan, lijen corten o cepillen.

El carpintero de una institución de salud debe poseer conocimientos y habilidades sobre instalaciones, operación y mantenimiento de chapas o cerraduras de puertas, de herrajes en ventanearía y de muebles.

booksmedicos.org

En un centro de salud sin camas el carpintero puede ocuparse de varios tipos de trabajos, como reparar pisos, colocar y reparar revestimiento acústico de techos y muros, verificar y reparar los equipos con ruedas incluyendo camillas, sillas de ruedas, plataformas, carros, etc.

Albañilería

En los Puestos y Centros de Salud sin camas no se requiere de esta clase de personal. Cuando se requiere colocar ladrillos, hacer pañetes, colocar azulejos, etc. se debe contratar un operario.

Para los centros de salud con camas y hospitales pequeños debe conseguirse un operario que efectúe actividades de albañilería, y también desempeñe las funciones de pintor. En estos casos se requiere contar con las herramientas apropiadas para esta clase de actividades.

Existen áreas en que sobre la mampostería debe usarse yeso; para tal fin se deben colocar por lo menos dos capas de éste. Cuando se aplica sobre malla metálica (en caso de techos falsos y muros) deben echarse tres capas de yeso. En los cubículos para regaderas, baños, salas de hidroterapia así como en áreas en donde hay exceso de humedad, deberá usarse un buen material de base y colocar encima el yeso.

Los trabajos en donde se apliquen dos capas de yeso, la primera debe ser el doble de gruesa; deben rellenarse bien todos los huecos y afinar la superficie con regla o llana, dejándola lo suficientemente áspera para recibir la capa de acabado. En el método de tres capas, la primera debe rayarse profundamente para que reciba la segunda que se colocará como la primera descrita. Si la llana deja la superficie demasiado lisa, esta superficie que va a recibir la capa de acabado debe rayarse con la punta del palustre. Las superficies de concreto que tengan que cubrirse con yeso primero deberán tratarse con algún agente que proporcione una adherencia adecuada entre el cemento y el yeso.

Plomería

Dependiendo del tamaño de la unidad, el taller de plomería puede estar localizado dentro de otro, taller, por ejemplo en el de mecánica, pero en área separada. El tamaño de los talleres de mecánica y plomería depende del número de operarios que existan en la unidad y éstos dependen de la cantidad de obras que deben hacer.

Debe haber suficientes bancos de trabajo, gabinetes para almacenamiento, amplias áreas para trabajo y sitio para almacenar elementos, repuestos y artículos varios. En el taller debe haber tarraja, taladros, esmeril eléctrico, prensa hidráulica y una máquina para limpiar tubería, aparte de la herramienta que debe tener cada uno de los operarios.

Además de las habilidades como plomeros los operarios deben estar familiarizados con las instalaciones de la unidad, operación y mantenimiento de redes de autoclaves, lavadoras, secadoras. calentadores de agua, máquinas lavaplatos, cafeteras, sistemas hidráulicos, serpentines y demás oficios concernientes a su oficio.

Electricidad

Toda institución requiere de un técnico o trabajador que tenga los suficientes conocimientos sobre las redes eléctricas y las conexiones de éstas para los equipos. Si la institución es más grande se requerirá de más operarios. El tamaño del taller de electricidad depende del número de operarios y éstos del tamaño de la institución.

El taller requiere equipos y mesas de trabajo que permitan desarrollar el trabajo, además de herramientas de precisión y un tablero de prueba para fusibles, sistemas de llamadas, enchufes para taladros, esmeriles, pistolas para soldar y demás herramientas eléctricas.

El electricista debe estar familiarizado con todas las normas y reglamentos emanados de las empresas de energía locales.

booksmedicos.org

Conservación y Mantenimiento de Exteriores

El mantenimiento de una institución de atención en salud, no sólo se limita al interior de ésta, sino que se hace extensiva al exterior de la misma.

Las actividades de mantenimiento en el exterior son menos frecuentes que las del interior, no por ello, son menos importantes. Por lo menos deben hacerse dos inspecciones al año en forma detallada de todos los exteriores. Esta inspección comprende techos, recubrimientos, metales expuestos a la intemperie, herrajes de toda clase, marcos de ventanas, juntas de dilatación, áreas de estacionamiento, jardines, etc. Sin embargo como los exteriores siempre están expuestos a los cambios extremos de temperatura, vientos, lluvias, aparte de su deterioro natural, éstos requieren de mantenimiento y reparaciones constantes.

Pintura

La pintura en los exteriores no es muy frecuente pero requiere de equipos especiales y trabajadores especializados. Por tal razón las unidades que requieren realizar estas actividades las hacen a través de contratación con firmas particulares.

Sin embargo el encargado del mantenimiento debe conocer las técnicas apropiadas para los trabajos de pintura, los productos de mejor calidad para cada caso y las formas de efectuar las inspecciones necesarias. Se debe llevar un registro de los trabajos anteriores que sirvan de guía para los futuros presupuestos.

Metales

Uno de los principales problemas de las superficies metálicas es su destrucción por causa de la corrosión. Por esta razón debe prestarse una atención especial para proteger las superficies metálicas expuestas a la intemperie. Las ventanas metálicas, marcos, mallas deben permanecer bien pintadas para evitar la oxidación. Las ventanas de aluminio aunque no requieren pintura deben conservarse limpias para evitar oxidación y decoloración.

Antes de pintar todas las superficies metálicas exteriores, deben prepararse adecuadamente y limpiar mugre y los óxidos. Una superficie metálica requiere una preparación adecuada antes de aplicar cualquier clase de revestimiento. Para que una superficie metálica soporte un revestimiento anticorrosivo por un largo período se deben tener en cuenta dos factores muy importantes:

- ❒ Que la superficie esté libre de contaminación.
- ❒ Que tenga un perfil adecuado para mantener el tipo particular de recubrimiento que va a aplicarse.

Hay numerosas formas y técnicas para preparar las superficies. Las podemos clasificar en tres grupos: con agentes químicos, mecánicos o calor.

Entre los medios químicos está el de sumergir el metal en una solución ácida con concentración y temperatura adecuadas.

Como medio mecánico está el de limpiar las áreas descascaradas y oxidadas con cepillos de alambre hasta dejarlas limpias y brillantes.

La limpieza al fuego consiste en calentar la superficie mediante la llama de soplete de oxi-acetileno u otros gases. Es recomendable para remover pintura vieja muy dura y para evitar el uso de removedor de pinturas.

Para la primera mano siempre debe usarse pintura con imprimidor o base para metales y luego se dará una o dos manos de pintura para exteriores, también especial para metales.

Por lo general los metales como el cobre y bronce no se pintan; sólo se pulen y luego pueden cubrirse con un barniz para obtener la belleza del metal.

El aluminio se oxida instantáneamente al contacto con el aire, y se forma una capa de óxido, pasiva al metal la cual lo protege.

El hierro galvanizado también necesita un cuidado especial ya que estas superficies

booksmedicos.org

no constituyen un buen soporte para las pinturas debido a la falta de adherencia, es indispensable aplicar un fondo especial para hierro galvanizado el cual deberá dejarse secar por lo menos 24 horas antes de aplicar la pintura de acabado.

Los aceros inoxidables no se pintan, de otro modo es muy probable que se contamine el acero y se inicie un proceso de corrosión de consecuencias posteriores.

Carpintería

Todos los exteriores de madera deben inspeccionarse concienzudamente cada año para determinar el grado de deterioro de la pintura. Como en el caso de la pintura de superficies metálicas, las superficies de madera deben prepararse con cuidado antes de proceder a pintarlas. Toda la pintura suelta debe rasparse hasta quitar la mugre, aceite y polvo de madera. Toda la pasta suelta de las ventanas debe eliminarse y sustituirla durante el intervalo de la aplicación de la capa primaria y la del acabado. Debe utilizarse una pintura para acabados de exteriores de la mejor calidad. Una preparación adecuada de la pintura y los buenos materiales aseguran la máxima duración de la pintura sobre la madera.

Ladrillo

No es recomendable pintar las paredes de ladrillo o mampostería: si se tiene que hacer, sólo será para mejorar su aspecto. En estos casos debe usarse pintura a base de agua y evitar los selladores. Los muros de ladrillo y mampostería se deben dejar respirar; es decir que la humedad que lleguen a absorber desaparezca fácilmente; de otra manera se dañarán las superficies interiores de éstos.

Equipo

La seguridad es muy importante. Si los trabajos de pintura del exterior de la unidad se hacen con personal de la misma institución, todo el equipo incluyendo andamios, polipastos, escaleras, etc. deben inspeccionarse con relación a la firmeza y solidez.

Los cables, ganchos, tornillos de polipastos, deben examinarse con cuidado antes de usarlos. Cuando no estén en uso deben guardarse en un sitio seco donde estén protegidos de la intemperie. Los cables deben guardarse en cajas cerradas. Los andamios deben estar protegidos de barandales. Los tablones deben inspeccionarse para ver si no tienen defectos, torceduras o grietas.

Reparaciones, Pañetes e Impermeabilizado

Las superficies exteriores de los edificios, ya sean de mampostería, ladrillo o piedra, requieren reparaciones periódicas de las juntas y de todas las aberturas alrededor de los marcos de ventanas y puertas, puesto que los movimientos de los edificios y la intemperie hacen que esas uniones se aflojen, se agrieten y se desmoronen.

Las uniones cuyo material de relleno se encuentre suelto, deben limpiarse y ampliar las ranuras a más de una pulgada, antes de reponer los materiales de relleno a fin de lograr una buena adherencia entre éstos y los anteriores; si no se reparan estas áreas la humedad penetra al interior de los edificios y ocasionará daños a las superficies interiores y a los acabados. Iguales recomendaciones se dan para las superficies de mármol, puertas y ventanas.

El reenmasillado o empastado de las ventanas es indispensable para evitar que la madera se pudra o el metal se oxide. Dicho trabajo deberá hacerse como parte de los trabajos de mantenimiento y pintura de exteriores. Antes de colocar la nueva masilla debe levantarse y eliminar por completo toda la masilla agrietada y suelta. La madera deberá rasparse hasta dejarla completamente limpia y darle una mano de pintura de primera calidad.

Mantenimiento de Techos

Las superficies exteriores más vulnerables al deterioro son los techos puesto que están continuamente expuestas al sol, lluvia y temperaturas externas. Éstos requieren de un

booksmedicos.org

mantenimiento periódico, ya que están sujetos a contracciones y dilataciones de origen térmico, lo cual ocasiona agrietamientos y fugas o goteras, particularmente en las proyecciones, uniones y tragaluces.

Para asegurar un máximo de vida útil de los techos es necesario revisarlos y hacerles un servicio de mantenimiento periódico.

Las reparaciones mayores y la reposición de los techos quedan mejor hechas cuando se hace por medio de firmas contratistas especializadas, para lo cual debe planearse un programa de mantenimiento preventivo el que rebajará bastante la frecuencia y la magnitud de las reparaciones. Cuando el techo sea bastante grande es aconsejable dividirlo por sectores específicos.

Inspecciones

Una vez identificadas las áreas de techos debe hacerse una inspección física de cada una de ellas con el fin de determinar las condiciones actuales. Por lo general es conveniente contratar un especialista o un profesional en esta clase de actividades para que dictamine las condiciones y estado de conservación de éstos. En el informe deben especificarse las áreas que presentan problemas, programar actividades a corto, mediano y largo plazos; deben incluirse las dimensiones, relacionar la antigüedad de las construcciones, el uso funcional de los ambientes o edificios y las reparaciones realizadas anteriormente.

Todos los techos deben inspeccionarse por lo menos una vez al año; se recomienda hacerlo cada seis meses cuando haya cambios fuertes de temperatura, antes de comenzar los períodos de lluvias.

Reparaciones

Algunas veces, se tienen que hacer reparaciones de emergencia para tapar goteras; a menudo resulta difícil encontrar el origen de éstas, en especial cuando son techos planos, ya que el agua toma una grieta de manera que no se aprecia en el interior del edificio sino a una distancia considerable de su origen.

Las reparaciones de emergencia se pueden hacer con fibra de vidrio y cemento; por esta razón es conveniente tener este material a mano, con productos de marca como Igol techo, también Igasol Cubierta de SIKA. Se deben tener al día los informes sobre costos de las reparaciones y mantenimiento de los techos.

Impermeabilización

La impermeabilización se efectúa en:

Sótanos

Los sótanos y muros que quedan bajo el nivel de la tierra están continuamente expuestos a la humedad, tanto del suelo como de la lluvia. Por tal razón durante la construcción deben impermeabilizarse. Generalmente este método es suficiente a menos que haya algún problema grave.

Todas las superficies por impermeabilizar tienen que estar bien preparadas, lisas, secas y sin sustancias extrañas; además debe cubrirse toda porosidad.

Si se presentan problemas graves de humedad, los muros y sótanos que queden bajo el nivel de tierra, deberán impermeabilizarse mediante la colocación de una membrana en las superficies expuestas. Estas superficies deben estar secas, lisas y uniformes.

Si las goteras se presentan en las grietas o donde los muros se unen a los pisos, debe ampliarse hasta una pulgada de profundidad y aplicar uno de los cementos y materiales recomendados para estos casos.

Muros

Los muros interiores de todos los espacios terminados bajo la rasante del terreno, se deben construir de manera que tengan un espacio de aire y una barrera contra la humedad. En caso que se desee usar algún aislante en las paredes, deberá ser de las que protejan contra la humedad como Igosol de SIKA.

booksmedicos.org

A veces aparece en las caras interiores de los muros alguna zona en donde el yeso o pañete se descascara y se levanta la pintura. Dicha anormalidad se conoce con el nombre de efervescencia; se debe al mal funcionamiento de la barrera contra la humedad colocada en la cara exterior del muro y que deja filtrar la humedad a través de la pared.

Sistematización del programa de mantenimiento

El desarrollo de la ingeniería de sistema ha contribuido a la automatización de la administrativa y ejecución de los programas de mantenimiento preventivo de los equipos hospitalarios.

Esta es una tecnología que ha requerido de muchos años de arduo trabajo y análisis por firmas de ingenieros especializados en el campo de ingeniería del mantenimiento.

Con la introducción de técnicas para el cuidado de los pacientes en la década de los 60, los administradores hospitalarios lograron ser prácticos y eficientes al proporcional, un manejo adecuado y acomodado a la demanda creciente de los servicios. Este resultado permitió que ingresara personal con experiencia en particular sobre el manejo de determinadas áreas hospitalarias; peor hoy en día la experiencia ha llevado a los administradores a buscar métodos adecuados y apropiados que permitan brindar los servicios en forma eficiente; para lograrlo se requiere que estos estén capacitados en forma suficiente para asimilar los cambios tecnológicos que continuamente las industrias productoras de equipos médicos están produciendo.

En la actualidad los administradores están haciendo esfuerzos y analizando la forma de cómo asegurar un continuo funcionamiento de los hospitales en el mercado del futuro, mediante la reducción de costos en los servicios.

Se debe pensar en participar en no reducir los recursos asignados al manejo del mantenimiento preventivo sistematizado, ya que éste representa grandes beneficios a la Institución como lo son: triplicar el ciclo de vida útil de los equipos y reducir los costos de reparación en el 50%. Debe considerarse que el mantenimiento preventivo tradicional consiste en: aceitar, lubricar y engrasar, mientras que el mantenimiento preventivo sistematizado conlleva a investigar, analizar, resumir, producir, corregir y/o reacondicionar, y cuyo objeto es posponer el reemplazo del equipo.

El manejo de los sistemas de mantenimiento computarizado se diseñará para cumplir con las siguientes metas:

a) Promover el intercambio de información tecnológica para lo cual se requiere de:
   1. Un sistema una codificación que permita la clasificación, identificación y descripción de los equipos médicos.
   2. Que sirva de base para una red de información tecnológica entre las diferentes autoridades, instituciones de salud y usuarios.
   3. Que permita el intercambio de información entre diferentes entidades, con el fin de promover normas, controles, aspectos administrativos, uso y experiencia en mantenimiento y conservación de equipos médicos y electromecánicos.

b) Prevenir la escasez y deficiencias en el suministro de repuestos y partes con destino al mantenimiento, para lo cual se deben incorporar:
   1. Los procedimientos básicos de inspección y de mantenimiento preventivo de cada uno de los equipos.
   2. El desarrollo de una base de datos con las experiencias de mantenimiento y reparaciones.
   3. La información sobre el uso, localización y distribución de los equipos.

c) Suministrar la tecnología de mayor utilización, que haya sido más efectiva en la reducción y distorsión de costos, para lo cual se requiere:

booksmedicos.org

1. Identificar y analizar los costos de operación y mantenimiento contra los beneficios de cada equipo.
2. Desarrollar una base de datos que permita el análisis, la selección y el proceso de compra.
3. Elaborar la codificación, determinar los indicadores de rendimiento y procedimientos de evaluación de los equipos después de ser adquiridos.

Para administrar la sistematización del mantenimiento preventivo de los equipos se requiere del diseño y desarrollo de un módulo con sus respectivos elementos principales.

El desarrollo del módulo deberá incluir: la descripción, las bases de datos para la implementación, las definiciones de las bases de datos que lo conforman, los *menús*, los reportes del módulo, así como las especificaciones funcionales necesarias para el desarrollo del *software* y la implementación final del módulo.

Descripción del sistema

Antes de explicar los conceptos y funcionamiento del manejo del mantenimiento preventivo sistematizado, debe establecer las responsabilidades que tienen los ingenieros encargados de mantener la planta física de los hospitales, puesto que algunos han dejado de lado la valiosa inversión que ésta representa, y se dedican a reducir los costos de operación, un ejemplo de este caso se sucede en el área de conservación de energéticos, en donde es evidente que los mayores éxitos que se obtienen en estos programas, son aquellos que están apoyados por programas de mantenimiento bien planificados, más que el concepto de "reparar cuando se necesita". Es evidente que antes de tomar cualquier decisión para instalar equipos para la conservación de energéticos, debe dirigirse al desarrollo e implementación de un programa de mantenimiento sistematizado, el cual resulta más eficiente y mejora la integridad del equipo generador.

La sistematización de mantenimiento debe diseñarse para que sea una herramienta integral y sistemática para la administración del equipamiento de las instituciones de salud. Éste consistirá en un sistema de gestión computarizado que ayude al control, seguridad, funcionamiento eficiente y al mantenimiento de los equipos en forma continua cumpliendo los procedimientos diseñados para tal fin.

La organización debe permitir que el inventario técnico de los equipos sea ingresado al sistema en forma continua, para que suministre informaciones sobre el estado y movimiento de los mismos. Por ejemplo, que dé reportes en donde se totalicen los costos de mantenimiento de un equipo, que se puedan identificar los equipos cuyos modelos presentan menor frecuencia de reparación.

También debe proveer un reporte detallado de las inspecciones del mantenimiento preventivo, por tipo de equipo, período de tiempo y servicio o ambiente. El sistema también debe producir información sobre control de repuestos, descripción de los mismos, fabricante y proveedor del equipo, existencia y ubicación en el almacén, procesamiento de las órdenes de compra de los repuestos.

El sistema deberá utilizar codificación y nomenclatura estándar, con el fin de facilitar los análisis de información, comunicación efectiva y rápida, así como el almacenamiento y la recuperación de datos sea flexible y eficiente.

Codificación

El elemento básico para la organización e implemantación del mantenimiento preventivo sistematizado lo constituye el establecer un sistema de numeración que permita identificar las piezas o partes de cada equipo, lo que permite diferenciarlos de los demás en forma única.

booksmedicos.org

Es altamente deseable que el sistema de numeración permita proveer información adicional que identifique al equipo.

Finalmente el sistema de numeración deberá permitir un espacio para el crecimiento de la codificación o adaptación eficiente en caso de contingencias no planeados. El sistema de codificación descrito más adelante aporta todos los criterios y da la flexibilidad inherente que permite casi el desarrollo final.

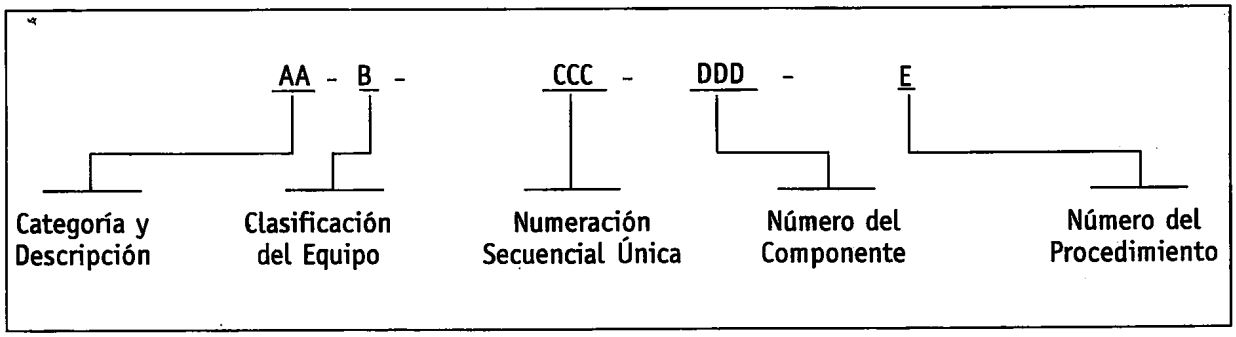
El sistema básico de codificación está conformado por un número de 10 caracteres, los que están distribuidos así:

- El primer campo lo constituye dos caracteres, indican la categoría del equipo.
- El segundo campo formado por un carácter, indica la clase del equipo dentro del grupo.
- El tercer campo formado por tres caracteres indica la secuencia numérica que le corresponde al equipo, indicando la correspondiente categoría y clasificación.
- El cuarto campo formado por tres caracteres permite al usuario identificar y clasificar las partes y componentes de cada equipo, para procedimientos separados, los cuales se pueden numerar en forma consecutiva hasta 999.
- El quinto y último campo de un carácter indica la clase de procedimiento que se ejecuta.

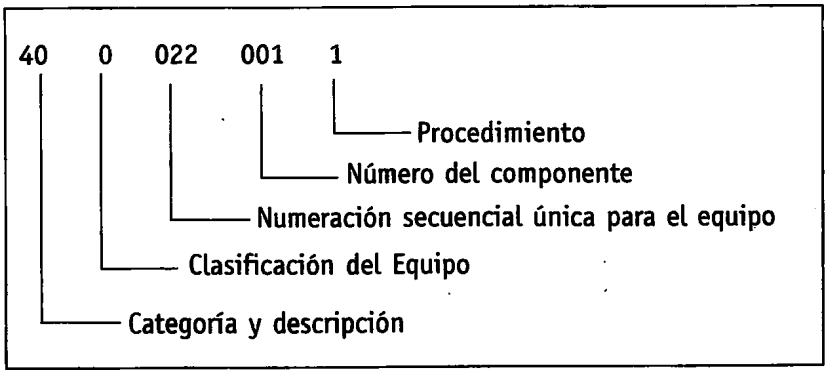
Bases de datos

Se recomienda elaborar cuatro bases de datos: Dotación, Órdenes de Trabajo, Mantenimiento Preventivo e Inventario de Repuestos.

NUMERACIÓN PARA LA CODIFICACIÓN DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO



CÓDIGO DE NUMERACIÓN DEL EQUIPO



booksmedicos.org

La base de datos de Dotación, contendrá un archivo por cada equipo inventariado. En el inventario se incluirá toda la información sobre el equipo; como número de serie, código del fabricante, ubicación, relación de los últimos trabajos realizados con fechas y costos sobre el mismo.

La base de datos para Órdenes de Trabajo contendrá la relación de los trabajos de mantenimiento recuperativo y preventivo, identificando tipo de trabajo, tiempo empleado y costo.

La base de datos de Mantenimiento Preventivo contendrá la información necesaria para realizar la inspección y las actividades de mantenimiento mayor y menor, así como la secuencia de la realización de las mismas. Esta base también incluirá las fallas típicas, tipo de trabajo, tiempo y costos empleados en el mantenimiento. Esta última información debe incluirse con el fin de facilitar el diagnóstico de las fallas y efectuar la reparación correspondiente.

La base de datos de Inventario y Repuestos contendrá un archivo por cada tipo de elemento, parte o repuesto que figure en el inventario. En la información de la base figurará el número de la parte, código del fabricante, nombre del equipo a que pertenece, la cantidad y ubicación del repuesto dentro del almacén.

Reportes

El sistema deberá producir cuatro tipos de reportes:

1. El de Dotación, el cual debe mostrar la descripción de los equipos existentes, con información sobre la marca, el modelo, la serie, fecha de compra e instalación, garantía, costo de mantenimiento, tiempo empleado para la realización de las actividades de cada equipo.
2. El reporte de Órdenes de Trabajo deberá mostrar los trabajos a realizar en un determinado tiempo para cada uno de los equipos.
3. El de Mantenimiento Preventivo mostrará la programación del mantenimiento preventivo que deberá realizarse por tipo de equipo, por departamento o servicio, en un tiempo determinado.
4. El reporte de Inventario de Repuestos, mostrará la cantidad y tipo de repuestos existentes, así como la cantidad que se debe solicitar, el costo y la información sobre los proveedores que los pueden suministrar.

El desarrollo del mantenimiento preventivo, mediante la sistematización tiene grandes ventajas, una de ellas es la de reducir los costos de operación de la institución; beneficio que ha sido demostrado en las plantas industriales, como la de producción de automóviles, que ha introducido el concepto de círculos de calidad el cual se basa en que un producto de alta calidad es más eficiente. El mantenimiento sistematizado proporciona una de las más valiosas herramientas requeridas para la exitosa competencia, seguridad, operación íntegra del equipo, con menos pérdida de tiempo, menos costos y mayores ciclos de vida comparado con otro equipo de la misma calidad pero sin la aplicación de un programa de mantenimiento preventivo.

La implementación de un programa de mantenimiento preventivo sistematizado requiere de personal entrenado y motivado para que éste mediante el trabajo alcance un producto de alta calidad.

El programa parte del inventario de los equipos y elementos que conformarán el sistema. Todos los equipos deben inventariar se de acuerdo a una metodología preestablecida la cual dependerá del grado de urgencia que se establezca para el grupo de equipos, servicios o pisos de la institución y así sucesivamente hasta que la institución quede inventariada.

El inventario ayuda a simplificar el proceso, pero debe tenerse en cuenta que existen dátos innecesarios, que no se procesan,

booksmedicos.org

tales como números, series, modelos, voltajes, etc.

Existen equipos con muchas órdenes de trabajo en mantenimiento recuperativo, lo que no permite definir un programa de mantenimiento preventivo. Estos factores desmotivan a los encargados de la elaboración del programa.

El sistema estará conformado por varios programas que permitan en conjunto tener un archivo actualizado de todos los equipos existentes con sus respectivas características y la ubicación en donde se encuentran. El sistema se divide en dos partes: Primero como sistema de inventario el que recopile en forma ordenada todos los equipos de la institución. En el listado deberán aparecer los equipos con las características técnicas y el lugar en donde se encuentran. Segundo como sistema de mantenimiento preventivo.

El programa de mantenimiento preventivo tendrá información sobre cada una de las tareas asignadas en el programa de mantenimiento con la frecuencia de las mismas. La unidad fundamental de trabajo será la semana, así que existirán actividades semanales, quincenales (dos semanas), mensuales (cuatro semanas), trimestrales (trece semanas), semestrales (26 semanas), o anuales (52 semanas).

En el programa en donde se describen las actividades también se describirá la duración de cada tarea, esto con el fin de limitar el número de tareas semanales dependiendo de la cantidad de técnicos disponibles para realizarlas.

Para iniciar un programa de mantenimiento preventivo en un equipo se requiere que éste se encuentre en perfectas condiciones de funcionamiento, lo cual permite poderle aplicar los programas y tareas del mantenimiento preventivo.

Aplicaciones

En las páginas siguientes se presenta la aplicación del mantenimiento preventivo controlado en forma manual, para tal fin se aplican los formularios diseñados y descritos en el transcurso del capítulo.

Las actividades y procedimientos de mantenimiento que están consignadadas en cada formulario de cada equipo, son las suministradas por los fabricantes de los mismos.

Los equipos en los cuales se está aplicando la metodología del mantenimiento preventivo manual son los denominados de "tecnología alta".

booksmedicos.org

Formatos Técnicos

1. Formato general para Inventario de Equipo.
2. Características Técnicas para cada equipo.
3. Rutinas de Mantenimiento para cada equipo.
4. Formato general para Control de Frecuencias.
5. Formato general para Control de Costos y Materiales de Repuestos.

booksmedicos.org

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Autoclave Eléctrico de Mesa

Código 00031 009

Modelo: **Una sola cámara** Tipo: **Eléctrico**

Voltaje: 110 AC voltios Potencia: 300 vatios Fases: 1 Ciclos: 60 HZ

También Llamado

Esterilizador de Aire Caliente.

Ubicación

Central de esterilización.

Emergencias.
Salas de cirugía.

Definición

Equipo utilizado para esterilizar instrumental quirúrgico, utilizado en salas de cirugía. Salas de emergencias.

Accesorios del Equipo

Instrumentos de control.
Termómetro.
Manómetro.
Elementos calefactores (resistencias).
Ventilador.

booksmedicos.org

Requerimientos de Instalación

Conexión eléctrica de 110 voltios, una fase, 60 ciclos, con sistema a tierra.

Seguridad Eléctrica

Conectar a corriente AC con sistema a tierra, si está ubicado en lugares en donde se manejen gases explosivos deberá tener enchufe y tomacorriente antiexplosión.
Cumplir con los requerimientos especificados en los criterios de inspección dados en los grupos A, B, E y F.

Pruebas de Funcionamiento

Hacer un ciclo de esterilización y verificar que los controles funcionan de acuerdo con el programa establecido.
Visualizar el proceso en cada una de las etapas dentro del ciclo de esterilización.
Ciclo normal.
Ciclo para materiales sólidos.
Ciclo para materiales líquidos baja temperatura.

Preparación para el Transporte y Almacenamiento

Desconectar el equipo de la corriente eléctrica.
Limpiar y secar el interior, ver que no queden residuos sólidos dentro del equipo.
Limpiar las resistencias y el ventilador que estén libres de cualquier elemento extraño.
Empacar el equipo en caja con base fuerte.
Amarrar y colocar: ESTE LADO ARRIBA.

booksmedicos.org

RUTINAS DE MANTENIMIENTO

Código	Procedimientos	OE	Frecuencia TEM		
			a	b	c
00031 009 01	Verifique el empaque de la puerta y reemplácelo si es necesario, aplique un preservativo de goma	D	SM	SM	SM
00031 009 02	Chequee mecánicamente y operacional el mecanismo de cierre de la puerta. Lubríquelo si es necesario	AO	SM		
00031 009 03	Verifique el flujo de tinta del impresor y llene el recipiente si es necesario	DLO	SM		
00031 009 04	Limpie el cubrecarátula del impresor	AO	SM		
00031 009 05	Chequee el movimiento del papel de registro	AO	SM		
00031 009 06	Verifique la secuencia y función de todos los controles	DLO	SM		
00031 009 07	Chequee los fusibles de las lámparas de los indicadores		SM		
00031 009 08	Chequee los manómetros		SM		
00031 009 09	Engrase las levas de la válvula		SM		
00031 009 10	Chequee que los sistemas de vacío y vapor no tengan escapes		SM		
00031 009 11	Verifique que las válvulas de suministro de agua funcionen y no tengan escapes		SM		
00031 009 12	Verifique que las conexiones de agua no tengan escapes		SM		
00031 009 13	Limpie el depósito del agua, los filtros y verifique el disparo de la válvula de la seguridad		SM		
00031 009 14	Chequee la operación del termostato, taimer, y controles de seguridad de presión		SM		
00031 009 15	Verifique las conexiones eléctricas, controles, botones, etc.		SM		
00031 009 16	Verifique los elementos de calefacción, que no estén oxidados, corroídos o conexiones deficientes		SM		
	Tiempo promedio estimado en horas/hombre al año para el mantenimiento		4	1	1

D = Diario
S = Semanal
T = Trimestral
SM = Semestral
AO = Antes de Operarlo
DO = Después de Operarlo
A = Anual
N = Indeterminado
OE = Operador de Equipo
TEM = Técnico Equipo Médico
DLO = Durante la Operación
a = Equipo de uso rutinario o para emergencias.
b = Equipo en estado no operativo o almacenado por más de 30 días.
c = Equipo en reserva pero almacenado por más de 30 días y que no es de emergencia.

booksmedicos.org

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Balanza

Código 10015 004

Modelo: **Sobremesa** Tipo: **Reloj**

Voltaje: _____ voltios Potencia: _____ vatios Fases: _____ Ciclos: 60 HZ

También Llamado

Equipo para pesajes.

Ubicación

Laboratorio Clínico.
Laboratorio de Patología.
Farmacia.
Salas de Autopsias.

Definición

Es un aparato que sirve para determinar el peso de una masa.

Accesorios del Equipo

Si el equipo es electrónico no tiene accesorios complementarios.
Si es mecánico requiere de juego de pesas de diferentes pesos.

booksmedicos.org

Requerimientos de Instalación

No requiere

Seguridad Eléctrica

No utiliza.
Si es electrónica requiere corriente eléctrica de 110 voltios, una fase con polo a tierra y 60 ciclos.

Pruebas de Funcionamiento

Pruebas de comparación con patrones establecidos.

Preparación para el Transporte y Almacenamiento

Desarmar, limpiar y envolver en material de amortiguación para que no se golpee.
Colocarla en caja de cartón amarrada con aviso: ESTE LADO ARRIBA.
Almacenada colocarla en estante que no quede a nivel del piso.

booksmedicos.org

RUTINAS DE MANTENIMIENTO

Frecuencia

Código	Procedimientos	OE	TEM		
			a	b	c
10015 000 01	Chequee las condiciones del cordón de potencia y si es eléctrica	D	A	A	A
10015 000 02	Verifique la integridad mecánica y limpie los controles externos, botones, vidrios, platillos, etc., cuando el equipo los posea	DO	A		
10015 000 03	Limpie el chasis externamente	DO	A		
10015 000 04	Inspeccione la balanza con pesadas y verifique que funcione correctamente el asentamiento		A		
10015 000 05	Chequee el nivel y soporte de la balanza	AO	A		
10015 000 06	Verifique la precisión de la balanza estando en operación		A		
10015 000 07	Ajuste la humedad, sensibilidad y cero de la balanza, si es aplicable al equipo; de acuerdo a las referencias dadas por los fabricantes		A	A	A
10015 000 08	Pruebe la exactitud de la balanza, exactitud del rango óptico y precisión cuando sea aplicable.		A		
10015 000 09	Chequee la fuga de corriente eléctrica e integridad del polo a tierra cuando sea aplicable al equipo		A		
	Tiempo promedio en horas/hombre al año para el mantenimiento		1	.5	.5

D = Diario
S = Semanal
T = Trimestral
SM = Semestral
AO = Antes de Operarlo
DO = Después de Operarlo
a = Equipo de uso rutinario o para emergencias.
b = Equipo en estado no operativo o almacenado por más de 30 días.
c = Equipo en reserva pero almacenado por más de 30 días y que no es de emergencia.

A = Anual
N = Indeterminado
OE = Operador de Equipo
TEM = Técnico Equipo Médico
DLO = Durante la Operación

booksmedicos.org

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Bomba de Infusión

Código 00041 001

Modelo: **De Pared o Atril** Tipo: **Portátil**

Voltaje: 110 voltios Potencia: ____ vatios Fases: 1 Ciclos: 60 HZ

También Llamado

Equipo de infusión.
Controladores de infusión.
Bombas de infusión para propósitos generales.

Ubicación

Departamento de pediatría.
Cuidados intensivos.
Salas de cirugía.

Definición

Aparato usado para controlar el volumen y frecuencia de un líquido inyectado.

Accesorios del Equipo

Recipiente para el líquido o insulina.
Manguera para conexión a paciente.
Jeringa.
Aguja.

booksmedicos.org

Requerimientos de Instalación

Corriente eléctrica alterna, voltaje a 110, una fase y 60 ciclos.
Sistema de polarización a tierra con enchufe.
Con sistema antiexplosivo.

Seguridad Eléctrica

Mida la resistencia de la fase a tierra, ésta no debe ser superior a 0.15 ohm.
Mida la fuga de corriente en el chasis, ésta no debe ser superior a 100 microamperios.

Pruebas de Funcionamiento

Examine la unidad para la resistencia a tierra, mediante un ohmiómetro. Mida la fuga de corriente y analice la seguridad eléctrica.
Mida la presión de 0 a 50 PSI.
Mida el paso del flujo a través de la jeringa y la aguja inyectando insulina U 100 debe ser mayor a 1 mL/hr.
Pruebe la bomba de infusión para flujos menores a 1 ml/hr.
Balancee electrónicamente con pesos de 200 g y resoluciones de 0.1 mg y picos pequeños o con pipetas de 10 mL con 0.1 mL de graduación y posición vertical.

Preparación para el Transporte y Almacenamiento

Desconecte el equipo, límpielo con aire a presión y lubrique las partes recomendadas por el fabricante.
Empáquelo en caja de cartón.
Quite los accesorios, séquelos y envuélvalos en papel, colóquelos dentro de la misma caja del equipo.
Amárrela y colóquele un aviso: ESTE LADO ARRIBA.

booksmedicos.org

RUTINAS DE MANTENIMIENTO

Código	Procedimientos	OE	Frecuencia TEM		
			a	b	c
00041 001 01	Inspeccione la integridad de la Unidad: mecánicamente, fugas, controles, switches, y el cuerpo en general y límpiela totalmente	D	SM	A	A
00041 001 02	Chequee las condiciones físicas del cordón y enchufe del equipo	DO			
00041 001 03	Lubrique el equipo cuando sea requerido		SM	SM	SM
00041 001 04	Efectúe pruebas de funcionamiento		SM	SM	SM
	Tiempo promedio estimado en horas/hombre al año para el mantenimiento		.5	.5	.5

D = Diario
S = Semanal
T = Trimestral
SM = Semestral
AO = Antes de Operarlo
DO = Después de Operarlo
A = Anual
N = Indeterminado
OE = Operador de Equipo
TEM = Técnico Equipo Médico
DLO = Durante la Operación
a = Equipo de uso rutinario o para emergencias.
b = Equipo en estado no operativo o almacenado por más de 30 días.
c = Equipo en reserva pero almacenado por más de 30 días y que no es de emergencia.

booksmedicos.org

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Baño de María			
			Código 00037 003
Modelo: **Sobremesa**			Tipo: **Portátil**
Voltaje: 110 voltios	Potencia: ____ vatios	Fases: 1	Ciclos: 60 HZ

También Llamado

Baño térmico.

Ubicación

Laboratorio clínico.
Central de esterilización.
Lactario.

Definición

Aparato o cámara llena de agua que trabaja a una temperatura controlada.

Accesorios del Equipo

Canastillas perforadas.
Termómetro graduado en grados Fahrenheit y Celsius.

booksmedicos.org

Requerimientos de Instalación

Instalación eléctrica de 110 voltios, una fase con polo a tierra y 60 ciclos.
No conecte el equipo sin verificar que el depósito tiene el agua al nivel preestablecido.

Seguridad Eléctrica

Mida la resistencia del cable a tierra y compruebe un máximo de 0.15 ohm.
Mida la fuga de tierra en el chasis, la cual debe dar un máximo de 100 microamperios.
No conectar a corriente directa.

Pruebas de Funcionamiento

Compruebe que el termostato, termómetro y elementos de calentamiento no estén rotos ni deteriorados.
Haga una prueba en vacío con agua determinando una temperatura y un determinado tiempo.

Preparación para el Transporte y Almacenamiento

Desconecte el equipo, y déjelo totalmente vacío.
Límpielo y séquelo.
Retire las canastillas, límpielas, séquelas y envuélvalas en papel.
Coloque el equipo dentro de una caja de cartón con protecciones para que no se golpee.
Amárrela y colóquele un aviso: ESTE LADO ARRIBA.

booksmedicos.org

RUTINAS DE MANTENIMIENTO

Frecuencia

Código	Procedimientos	OE	TEM		
			a	b	c
00037 003 01	Chequee las condiciones físicas del cordón y enchufe	D	SM	SM	SM
00037 003 02	Verifique la integridad mecánica de switches y controles		SM		
00037 003 03	Verifique el depósito del agua que no tenga fisuras ni corrosión. Límpielo totalmente	DO	SM		
00037 003 04	Inspeccione los elementos de calefacción que no estén corroídos o débiles en os soportes del chasis		SM		
00037 003 05	Chequee la operación de la bomba y el termorregulador si el baño es del tipo circulatorio		SM		
00037 003 06	Chequee la temperatura y ajústela si es necesario	DLO	SM		
00031 009 07	Chequee la fuga de corriente eléctrica y la efectividad del polo a tierra				
	Tiempo promedio estimado en horas/hombre al año para el mantenimiento		1	.5	.5

D = Diario
S = Semanal
T = Trimestral
SM = Semestral
AO = Antes de Operarlo
DO = Después de Operarlo

A = Anual
N = Indeterminado
OE = Operador de Equipo
TEM = Técnico Equipo Médico
DLO = Durante la Operación

a = Equipo de uso rutinario o para emergencias.
b = Equipo en estado no operativo o almacenado por más de 30 días.
c = Equipo en reserva pero almacenado por más de 30 días y que no es de emergencia.

booksmedicos.org

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Aspirador Succión Continua

Código 00026 000

Modelo: **Succión continua** Tipo: **Portátil**

Voltaje: 110 voltios Potencia: 200 vatios Fases: 1 Ciclos: 60 HZ

También Llamado

Succionador.
Aparato de succión.
Aspirador.
Unidad de succión portátil.
Aspirador gástrico, torácico, traqueales, uterinos, etc. Nombre que se lo dan dependiendo el servicio que presten y en algunos casos son reconocidos por la marca, Ej.; Gomco.

Ubicación

Salas de cirugía.
Consulta externa.
Salas de emergencia.
Salas ginecobstétricas.
Unidades de recién nacidos.

Definición

Equipo que se utiliza para la extracción de líquidos o flemas del interior del cuerpo humano mediante el vacío producido por el motor del propio equipo o mediante un sistema central de succión.

Accesorios del Equipo

Botellas cerradas con tapa.
Tapones para las botellas.
Sonda para laringe.
Tubo para succión.
Tubo de presión.
Sonda abdominal.
Válvula para cierre.
Acoplamiento hembra.
Llaves para acoples de 3/8", 1/2" y 7/6"

booksmedicos.org

Requerimientos de Instalación

Corriente eléctrica de 110 voltios, 1 fase con polo a tierra y 60 ciclos.
El tomacorriente y enchufe deben ser del tipo cerrado a prueba de explosión.
Las ruedas del equipo deben ser de caucho o material similar conducido electrostáticamente.

Seguridad Eléctrica

Mida la resistencia del alambre a tierra, la máxima debe ser de 0.15 ohm.
Mida las fugas de la tierra del chasis, no debe ser superior a 100 microamperios.
No trate de conectarlo a corriente directa. No permita que la botella del vacío se rebalse.
Asegúrelo adecuadamente si se usa en un lugar en donde se aplica anestesia.

Pruebas de Funcionamiento

Aplique los criterios de inspección enumerados en los grupos A, B, C, E y F.
El compresor debe trabajar sin vibraciones excesivas después de iniciado el funcionamiento.
La unidad deberá mantener un mímino de 15 pulgadas de vacío en forma constante.
Todos los accesorios de hule o caucho deberán inspeccionarse para determinar si están deteriorados.
La válvula reguladora variará la presión negativa de cero hasta una presión negativa mínima de trabajo.

Preparación para el Transporte y Almacenamiento

Transporte. Limpie y seque los tapones de las botellas. Inserte nuevos filtros y remójelos con aceite.
Retire los tubos de caucho, límpielos y séquelos, écheles talco y amárrelos para evitar que se deformen.
Lubrique el compresor.
Almacene los accesorios en el compartimiento proporcionado y amortígüelos cuando sea necesario.
Almacenamiento. Limpie y seque los tapones de las botellas.
Inserte nuevos filtros y reemplácelos, lubríquelos con aceite.
Retire los tubos de caucho, límpielos y séquelos, écheles talco y amárrelos para evitar que se deformen.
Lubrique el compresor.
Doble la correa y asegúrela a la tapa del compresor.

booksmedicos.org

RUTINAS DE MANTENIMIENTO

Frecuencia

Código	Procedimientos	OE	TEM		
			a	b	c
00026 000 01	Chequee las condiciones físicas del cordón de potencia y enchufe	D	SM	A	A
00026 000 02	Chequee la integridad mecánica de todos los controles y switches	AO	SM	A	A
00026 000 03	Inspeccione las condiciones de la tubería, mangueras, acoples, botellas y filtros. Examine los signos de suciedad, deterioro y daños. Chequee el sellamiento de los tapones de goma	AO	SM	A	A
00026 000 04	Cambie los filtros cuando sea requerido. Lubrique el motor y la bomba, chequee el nivel del aceite de la copa cuando se requiera		N		
00026 000 05	Chequee las condiciones y exactitud de la caída de vacío cuando se requiera	DLO	N		
00026 000 06	Chequee la operación del dispositivo de protección de sobreflujo	DLO	N		
00026 000 07	Pruebe el máximo vacío y la relación de succión cuando se lo usa	DLO	SM		
00026 000 08	Chequee la fuga de corriente eléctrica y la efectividad del polo a tierra		SM		
	Tiempo promedio en horas/hombre al año para el mantenimiento		5	1	1

D = Diario
S = Semanal
T = Trimestral
SM = Semestral
AO = Antes de Operarlo
DO = Después de Operarlo
A = Anual
N = Indeterminado
OE = Operador de Equipo
TEM = Técnico Equipo Médico
DLO = Durante la Operación
a = Equipo de uso rutinario o para emergencias.
b = Equipo en estado no operativo o almacenado por más de 30 días.
c = Equipo en reserva pero almacenado por más de 30 días y que no es de emergencia.

booksmedicos.org

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Autoclave Aire Seco

Código 00031 005

Modelo: **Instrumental odontología** Tipo: **Portátil**

Voltaje: 110 AC voltios Potencia: 275 vatios Fases: 1 Ciclos: 60 HZ

También Llamado

Esterilizador de Instrumental.

Ubicación

Departamento de Odontología.

Definición

Equipo que se utiliza en la esterilización del instrumental para la unidad odontológica.
Este equipo esteriliza mediante la utilización de aire caliente.

Accesorios del Equipo

Bandeja de acero inoxidable no perforada.
Bandeja de acero perforada.

booksmedicos.org

Requerimientos de Instalación

Corriente eléctrica AC de 100 voltios, una fase y 60 ciclos.

Seguridad Eléctrica

La conexión eléctrica deberá ser la adecuada en la potencia indicada. Tener un circuito independiente y control térmico y de sobrevoltaje.

Pruebas de Funcionamiento

Inspección. Aplique criterios de inspección enumerados en los grupos A, D y E.
Funcionamiento. Opere el Autoclave en un ciclo de esterilización programándole un tiempo razonable.
El manómetro indicará la presión adecuada en la cámara lo cual indicará que el equipo está funcionando dentro del tiempo programado y que la esterilización se ha realizado.
El termómetro señalará las temperaturas compatibles con las presiones de la cámara. Por ejemplo 250 °F para una presión aproximada de 15 a 28 PSI. 259 °F para presiones aproximadas de 20 a 22 PSI y 270 °F para presiones de 27 a 30 PSI.
La válvula de seguridad subirá dentro de una gama del 10% de lo indicado dentro de una variación de 5 PSI.
Verificar la operación correcta de la entrada de aire.

Preparación para el Transporte y Almacenamiento

Limpiar los elementos, bandejas y calentadores de aire.
Limpiar la cámara.
Despegar la válvula de seguridad, quitarla, limpiarla al igual que el termómetro, envolverlos en papel y guardarlos en papel amortiguante.
Lubricar puerta y bisagras.
Echarle talco a los empaques de la puerta.
Desconectar la fuente principal de la energía.

booksmedicos.org

RUTINAS DE MANTENIMIENTO

Código	Procedimientos	Frecuencia			
		OE	TEM		
			a	b	c
00031 009 01	Verifique el empaque de la puerta y reemplácelo si es necesario, aplique un preservativo de goma	D	SM	SM	SM
00031 009 02	Chequee mecánicamente y operacional el mecanismo de cierre de la puerta. Lubríquelo si es necesario	AO	SM		
00031 009 03	Verifique el flujo de tinta del impresor y llene el recipiente si es necesario	DLO	SM		
00031 009 04	Limpie el cubrecarátula del impresor	AO	SM		
00031 009 05	Chequee el movimiento del papel de registro	AO	SM		
00031 009 06	Verifique la secuencia y función de todos los controles	DLO	SM		
00031 009 07	Chequee los fusibles de las lámparas de los indicadores		SM		
00031 009 08	Chequee los manómetros		SM		
00031 009 09	Engrase las levas de la válvula		SM		
00031 009 10	Chequee que los sistemas de vacío y vapor no tengan escapes		SM		
00031 009 11	Verifique que las válvulas de suministro de agua funcionen y no tengan escapes		SM		
00031 009 12	Verifique que las conexiones de agua no tengan escapes		SM		
00031 009 13	Limpie el depósito del agua, los filtros y verifique el disparo de la válvula de la seguridad		SM		
00031 009 14	Chequee la operación del termostato, taimer, y controles de seguridad de presión		SM		
00031 009 15	Verifique las conexiones eléctricas, controles, botones, etc.		SM		
00031 009 16	Verifique los elementos de calefacción, que no estén oxidados, corroídos o conexiones deficientes		SM		
	Tiempo promedio estimado en horas/hombre al año para el mantenimiento		4	1	1

D = Diario
S = Semanal
T = Trimestral
SM = Semestral
AO = Antes de Operarlo
DO = Después de Operarlo
a = Equipo de uso rutinario o para emergencias.
b = Equipo en estado no operativo o almacenado por más de 30 días.
c = Equipo en reserva pero almacenado por más de 30 días y que no es de emergencia.

A = Anual
N = Indeterminado
OE = Operador de Equipo
TEM = Técnico Equipo Médico
DLO = Durante la Operación

booksmedicos.org

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Desfibrilador con Monitor

Código 0078 002

Modelo: **Eléctrico/batería** Tipo: **Transportable**

Voltaje: 110 voltios Potencia: ____ vatios Fases: 1 Ciclos: 60 HZ

También Llamado

Carro resucitador.
Unidad de resucitación.
Desfibrilador.

Ubicación

Áreas de cuidados intensivos y coronarias.
Salas de emergencia.
Salas de operación.
Carros de recusación.
Ambulancias.
Áreas de cuidado de pacientes.

Definición

Equipo que sirve para producir cargas eléctricas de alta frecuencia, con el propósito de reaminar el corazón del paciente, una vez que ha sido infartado.

Accesorios del Equipo

Cables para el paciente.
Paletas para la descarga.

booksmedicos.org

Requerimientos de Instalación

Corriente eléctrica a 110 voltios, una fase y polo a tierra, 60 ciclos.

Seguridad Eléctrica

Debido a la portabilidad del equipo y movilidad, se recomienda que todas las unidades sean evaluadas para fugas de corriente o que exceda las usadas en lugares de pacientes susceptibles a la electricidad. Se debe chequear la integridad eléctrica, especialmente la continuidad del cabezal de polarización a tierra.
Esta actividad se debe efectuar con un probador **anda/no anda** mensualmente, así no esté programada en el cuadro de rutinas de mantenimiento previo.

Pruebas de Funcionamiento

Los procedimientos para verificar el funcionamiento deben hacerse siguiendo las recomendaciones dadas por los fabricantes. Sin embargo se debe realizar la siguiente secuencia para una verificación: Al energizar la unidad se encenderán las señales de potencia. Al realizar las pruebas descritas por el fabricante, la unidad deberá estar dentro de las tolerancias recomendadas. Al examinar el ensamble de los cables con las paletas con rayos X, la radiografía deberá presentar que no existen alambres ni conexiones sueltas. En el monitor active la señal estándar de ImV, ésta deberá desplazarse en la pantalla. Chequee el cardioscopio para interferencia de AC y estabilidad de las líneas básicas, la interferencia se identifica por la forma sinusoidal y el temblor por la inestabilidad de las líneas. Conecte la unidad al generador pulsador de potencia neta y al instrumento de electrodiagnóstico (corazón electrónico). El resultado deberá ser una simulación excedente de las señales del corazón.

Preparación para el Transporte y Almacenamiento

Remueva el cordón de la línea de salida eléctrica, enróllelo y ajústelo a la unidad.
Limpie y seque la unidad y los componentes.
Rocíe con talco los componentes de hule, envuélvalos separadamente y empáquelos en cartón.
Ponga los cartones con la unidad.
Cúbrala con material protector.

booksmedicos.org

RUTINAS DE MANTENIMIENTO

Código	Procedimientos	OE	Frecuencia TEM		
			a	b	c
00078 002 01	Chequee las condiciones físicas del cable de potencia y enchufe	D	T	A	A
00078 002 02	Chequee las condiciones físicas de los electrodos, paletas y cables del desfibrilador	AO	T		
00078 002 03	Chequee la integridad mecánica de los switches, controles, conectores, medidores, etc.	D	T		
00078 002 04	Chequee el interior de la unidad de defectos físicos o fugas eléctricas. Limpie el interior aspirando, si es necesario	AO	T	T	
00078 002 05	Realice un chequeo operacional y mida la salida de energía distribuida en 50, 100, 200, 300, 400 y un máximo W/seg. en cada prueba		T	T	T
00078 002 06	Realice un chequeo operacional de sincronismo		T		
00078 002 07	Si la unidad contine monitor, registrador, etc. verifique el voltaje y aproxímelo calibrándolo		T		
00078 002 08	Chequee el trazo sobre la pantalla, si tienen monitor		T	T	T
00078 002 09	Chequee la carta récord: condiciones, calentamiento y presión de la aguja y la impresión de velocidad		T		
00078 002 10	Chequee la fuga eléctrica de cada electrodo		T		
00078 002 11	Chequee la fuga de corriente y la tierra desde el chasís del equipo		T		
00078 002 12	Chequee la respuesta de frecuencia, balance del amplificador y el modo común de rechazo		A		
00078 002 13	Lubrique el motor de registro y la balinera cuando se requiera		A		
00078 002 14	Chequee la batería y reemplácela cuando se requiera	DO	A		
	Tiempo promedio estimado en horas/hombre al año para el mantenimiento		4	1	1

D = Diario
S = Semanal
T = Trimestral
SM = Semestral
AO = Antes de Operarlo
DO = Después de Operarlo
A = Anual
N = Indeterminado
OE = Operador de Equipo
TEM = Técnico Equipo Médico
DLO = Durante la Operación
a = Equipo de uso rutinario o para emergencias.
b = Equipo en estado no operativo o almacenado por más de 30 días.
c = Equipo en reserva pero almacenado por más de 30 días y que no es de emergencia.

booksmedicos.org

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Centrífuga

Código -00051 000

Modelo: **Sobremesa** Tipo: **Pequeña**

Voltaje: 110 voltios Potencia: 140 vatios Fases: 1 Ciclos: 60 HZ

También Llamado

Se les acompaña con otro nombre agregado según la función que desempeñen o el tamaño de las mismas.
Ej.: Microcentrífuga, Centrífuga refrigerada. Centrífuga de piso, Centrífuga de sobremesa. Centrífuga de Microhematocritos, etc. También se identifican o clasifican por la velocidad a la cual trabajan así: Baja velocidad las menores a 6.000 R.P.M., alta velocidad entre 6.000 y 25.000 R.P.M. y ultravelocidad las que trabajan entre 25.000 y 110.000 R.P.M.

Ubicación

Laboratorio clínico.
Banco de sangre.
Hematología.
Química clínica.

Definición

Es un equipo o cámara que mezcla un elemento, usando una velocidad específica para separar una muestra en fracciones debido a la fuerza centrípeta.

Accesorios del Equipo

Tapa de seguridad.
Tubos para centrifugar.
Amortiguadores para los tubos.
Protección para los tubos.

booksmedicos.org

Requerimientos de Instalación

Corriente eléctrica de 110 voltios, una fase, 60 ciclos, con polo a tierra y protector de sobrevoltaje.

Seguridad Eléctrica

No la opere sin la tapa de seguridad colocada.
No la opere con carta desbalanceada.
No limpie el conmutable con trapos.
Mida la resistencia del alambre a tierra, no debe ser mayor de 0.15 ohm.
Mida la fuga de tierra en el chasis, no debe ser superior a 500 microamperios.

Pruebas de Funcionamiento

Aplique los criterios de inspección descritos en los grupos A, E, y F de la primera parte del manual.

Preparación para el Transporte y Almacenamiento

Desconecte el equipo de la fuente de alimentación.
Retire los elementos o accesorios, límpielos, séquelos y envuélvalos en papel amortiguador para que no se golpeen. Limpie el equipo, lubríquelo y colóquelo en una caja de cartón con protectoras para que no se golpee al transportarlo. Verifique que la tapa quede bien asegurada. Marque el empaque con: ESTE LADO ARRIBA.

booksmedicos.org

RUTINAS DE MANTENIMIENTO

Código	Procedimientos	OE	Frecuencia TEM		
			a	b	c
00051 000 01	Chequee las condiciones físicas del cordón de potencia y del enchufe	D	SM	SM	SM
00051 000 02	Chequee la integridad mecánica de switches, controles, medidores, seguro, arandela, etc.	AO	SM		
00051 000 03	Chequee la unidad de defectos físicos o fallas eléctricas	AO	SM		
00051 000 04	Chequee las escobillas y reemplácelas si es necesario		SM		
00051 000 05	Chequee el balanceo de la cabeza		SM		
00051 000 06	Lubrique el motor y las balineras si es el caso		SM	A	A
00051 000 07	Limpie el interior y exterior de la unidad	DO	SM	A	A
00051 000 08	Chequee la unidad en operación. Verifique las vibraciones o el excesivo ruido	DLO	N		
00051 000 09	Chequee la velocidad y registre la máxima velocidad	DO	SM		
00051 000 10	Chequee la calibración del tacómetro y lubríquelo si es necesario		SM		
00051 000 11	Chequee el mecanismo de seguridad		SM		
00051 000 12	Verifique la exactitud del taimer		SM		
00051 000 13	Chequee las condiciones del freno		SM		
00051 000 14	Si la unidad es refrigerada chequee la temperatura, limpie los serpentines y chequee las fugas		SM		
00051 000 15	Verifique las fugas de corriente eléctrica y la eficiencia del polo a tierra		SM		
	Tiempo promedio estimado en horas/hombre para el mantenimiento		2	1	1

D = Diario
S = Semanal
T = Trimestral
SM = Semestral
AO = Antes de Operarlo
DO = Después de Operarlo
A = Anual
N = Indeterminado
OE = Operador de Equipo
TEM = Técnico Equipo Médico
DLO = Durante la Operación
a = Equipo de uso rutinario o para emergencias.
b = Equipo en estado no operativo o almacenado por más de 30 días.
c = Equipo en reserva pero almacenado por más de 30 días y que no es de emergencia.

booksmedicos.org

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Compresor de Aire Clínico

Código -50007-001

Modelo: **Portátil**

Tipo: **Alternativo**

Voltaje: 110 voltios Potencia: 700 vatios Fases: 1 Ciclos: 60 HZ

También Llamado

Compresor.

Ubicación

Consultorio de odontología.
Departamento de oxigenoterapia.

Definición

Aparato que toma el aire del ambiente, lo purifica y lo almacena a una presión predeterminada en un tanque de seguridad.

Accesorios del Equipo

Tanque para almacenamiento con los accesorios de seguridad. Capacidad 40 gls.
Manómetro para indicar la presión a que está sometido el aire.
Protector de sobrevoltaje.
Manuales de operación y partes.
Manual de mantenimiento.
Correas de transmisión.

booksmedicos.org

Requerimientos de Instalación

Corriente de 110 voltios, una fase, con polo a tierra y 60 ciclos.
Con protector térmico.
Tubería para la conexión con los equipos que lo utilizan.

Seguridad Eléctrica

No conectar a un voltaje diferente.
No utilizar corriente DIRECTA.
Medir la resistencia a tierra de la conexión que no sea superior a 0.15 ohm.
Medir la potencia de polaridad del chasis, que no sea superior a 100 microamperios.

Pruebas de Funcionamiento

Inspección. Aplicar los criterios de inspección enumerados en los grupos A, B, E y F.
Abrir el grifo de drenaje y verificar que no haya humedad en el tanque.
Verificar el nivel de aceite del compresor.
Funcionamiento: Verificar que la unidad alcance una presión de 60 PSI en el tanque en 5 minutos, sin que el compresor ni el motor se recalienten.
Verificar que el compresor y el motor trabajen sin dificultad, vibraciones y zumbidos extraños.
Verificar que el automático apague el motor, cuando la presión en el tanque alcance 60 PSI y que arranque cuando baje de 50 PSI.

Preparación para el Transporte y Almacenamiento

Transporte: Dejar salir el aire y drenar la humedad del tanque.
Drenar y limpiar la caja del cigüeñal (cárter) del compresor.
Quitar la banda (correa), limpiarla, secarla y envolverla separadamente, adherirla a la unidad.
Almacenamiento: Dejar salir la presión del aire y drenar la humedad del tanque.
Drenar y limpiar la caja del cigüeñal del compresor. Rellenar con aceite limpio.
Desconectar de la fuente de energía.

booksmedicos.org

RUTINAS DE MANTENIMIENTO

Frecuencia

Código	Procedimientos	OE	TEM		
			a	b	c
50007 001 01	Limpie el equipo y quite las manchas de óxido	DLO	T	T	T
50007 001 02	Drene el condensado del tanque		T		
50007 001 03	Inspeccione visualmente que no haya fallas	AO			
50007 001 04	Lubríquelo según las recomendaciones del fabricante		T		
50007 001 05	Efectúe prueba de funcionamiento	AO	T	T	T
50007 001 06	Inspeccione la integridad mecánica de las válvulas de seguridad, controles, switches y cuerpo en general		T	T	T
50007 001 07	Chequee las condiciones físicas de potencia		T		
	Tiempo promedio estimado en horas/hombre al año para el mantenimiento		2	1	1

D = Diario
S = Semanal
T = Trimestral
SM = Semestral
AO = Antes de Operarlo
DO = Después de Operarlo
A = Anual
N = Indeterminado
OE = Operador de Equipo
TEM = Técnico Equipo Médico
DLO = Durante la Operación
a = Equipo de uso rutinario o para emergencias.
b = Equipo en estado no operativo o almacenado por más de 30 días.
c = Equipo en reserva pero almacenado por más de 30 días y que no es de emergencia.

booksmedicos.org

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Destilador de Agua

Código 00252 000

Modelo: **Calentamiento eléctrico** Tipo: **Bidestilador**

Voltaje: 220 voltios Potencia: 12.900 vatios Fases: 3 Ciclos: 60 HZ

También Llamado

Purificador de agua.
Alambique para agua destilada.

Ubicación

Laboratorio clínico.
Central de esterilización.

Definición

Es un equipo que mediante la conversión de agua en vapor y convertirla nuevamente en agua, elimina las impurezas y materiales minerales, haciéndola agua pura y utilizable en procedimientos quirúrgicos.

Accesorios del Equipo

Control para el suministro de agua.
Elementos eléctricos para calentamiento.
Depósito para el agua estéril.

booksmedicos.org

Requerimientos de Instalación

Suministro de agua con presión superior a la producida en el interior del equipo.
Controles del suministro del agua (registro).
Drenaje para el lavado del equipo.
Suministro de corriente eléctrica de 220 voltios, 3 fases y línea a tierra, 60 ciclos, con circuito independiente.
Controles independientes para el equipo, con protectores de sobrecarga y calentamiento.

Seguridad Eléctrica

No energice los elementos de calentamiento, sin antes haber llenado el recipiente de agua hasta el nivel de operación. Cuando el equipo esté en operación, el registro de suministro de agua deberá permanecer abierto con el fin de sustituir el agua que se ha evaporado.

Pruebas de Funcionamiento

Inspección. Aplique los criterios de inspección enumerados en los grupos A, B y C.
No efectúen derivaciones del serpentín de cobre que sale del alambique.
Funcionamiento. Abra la válvula de entrada de agua, hasta que ésta corra a través del serpentín de vapor.
Energice los elementos de calentamiento, cuando el agua hierva ajuste la válvula de entrada hasta que escape un poco de vapor por el ventilador de salida de condensado.
El equipo producirá agua destilada aproximadamente 1 litro cada tres minutos después que se ha estabilizado la operación.
Examine el interruptor del agua. Cierre la entrada de agua y abra el grifo de salida. Cuando el tanque ha quedado sin agua los elementos de calentamiento se desenergizarán.

Preparación para el Transporte y Almacenamiento

Transporte. Drene y limpie el equipo. Quite el condensador y empáquelo en cartón. Coloque las válvulas en su posición media. Coloque los accesorios en cartón y amárrelos para evitar que se golpeen y póngalos en una sola caja junto con el condensador. Márquela con: ESTE LADO ARRIBA.
Almacenamiento. Drénelo y límpielo.
Coloque las válvulas en su posición media.
Desconéctelo de la fuente de energía.

booksmedicos.org

RUTINAS DE MANTENIMIENTO

Código	Procedimientos	OE	Frecuencia TEM		
			a	b	c
00252 000 01	Limpie el equipo, quite las manchas de oxidación, suciedad y otros elementos	D		A	A
00252 000 02	Inspecciónelo visualmente	AO	T	A	A
00252 000 03	Limpie el recipiente del agua (caldera)	DO	T		
00252 000 04	Examine los controles de agua	DLO	T		
00252 000 05	Verifique la eficiencia de las conexiones eléctricas		T		
00252 000 06	Verifique la integridad mecánica de los switches, controles e interruptores		T		
00252 000 07	Efectúe pruebas de funcionamiento de acuerdo a lo recomendado por los fabricantes		T		
00252 000 08	Inspecciones el estado físico de los cables y conectores	AO	T		
	Tiempo promedio estimado en horas/hombre al año para el mantenimiento		8	1	1

D = Diario
S = Semanal
T = Trimestral
SM = Semestral
AO = Antes de Operarlo
DO = Después de Operarlo
a = Equipo de uso rutinario o para emergencias.
b = Equipo en estado no operativo o almacenado por más de 30 días.
c = Equipo en reserva pero almacenado por más de 30 días y que no es de emergencia.

A = Anual
N = Indeterminado
OE = Operador de Equipo
TEM = Técnico Equipo Médico
DLO = Durante la Operación

booksmedicos.org

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Ecógrafo			
			Código 00092 000
Modelo: **Ultrasonido**			Tipo: **Portátil**
Voltaje: 110 AC voltios	Potencia: 175 vatios	Fases: 1	Ciclos: 60 HZ

También Llamado

Escáner de tiempo real.
Escáner de dos dimensiones.
Escáner dúplex.

Ubicación

Departamento de imagenología.
Departamento de ginecobstetricia.

Definición

Es un equipo que emite ondas con frecuencias de niveles superiores al oído humano de 2 a 10 MHZ, las cuales forman imágenes que son utilizadas para el diagnóstico.
Son usados para:
Escáner, Ultrasónicos, Cardíacos
Aceleradores lineales, Mamografía
Pequeñas partes vasculares
Ginecobstetricia, medicina interna y exámenes generales

Accesorios del Equipo

Transductores.
Tee para sondas: simple plana, biplana y multiplana.
Sonda endovaginal.
Sonda endorrectal.
Agujas guía: transrectal, transperineal.
Monitor.
Doppler.

booksmedicos.org

Requerimientos de Instalación

Corriente eléctrica 110 voltios, una fase, con sistema a tierra, 60 ciclos.
Cuando se use en áreas donde se trabajen gases medicinales deberá tener toma a prueba de explosión.

Seguridad Eléctrica

Cumplir con los criterios de inspección enumerados en los grupos A, B, E y F.
La instalación deberá tener una corriente estable con una variación de más o menos el 10% del voltaje.
Manejo de los transductores. Estos son muy vulnerables a impactos mecánicos en particular, protéjalos. No los sumerja en agua. No doble el cable en ángulos agudos. Después de usarlo remueva los residuos, para limpiarlos use cualquier detergente líquido neutro o alcohol.
Siempre que conecte o desconecte un transductor asegúrese que el equipo está apagado.

Pruebas de Funcionamiento

Inspección. Aplique criterios de inspección enumerados en los grupos A, C, E y F.
Funcionamiento. Las pruebas de funcionamiento serán efectuadaas por un técnico en equipo médico.
Encender el interruptor en la posición estándar y dejarlo calentar dentro de un tiempo prudencial más o menos 5 minutos.
Comprobar el sistema a tierra.
Ajustar el control de registro tanto de la pantalla como de los trazos.
Rotar el control a través de toda la gama, la cual deberá moverse hacia los diferentes límites del cuadro.
Durante la operación del equipo, verifique constantemente cualquier anormalidad del equipo y el paciente, si nota algo apague el equipo. Evite que el paciente toque el equipo.
Después de operarlo, regrese las perillas a su posición original. Cuando desconecte los cables no los hale con excesiva fuerza, hágalo desde el conector. Límpielo y déjelo listo para el próximo paciente.

Preparación para el Transporte y Almacenamiento

Quitar todos los accesorios, limpiarlos y envolverlos individualmente y empacarlos en un cartón (poner talco en todos los accesorios de hule).
Asegurarlos para que no se muevan y golpeen.
Quitar el cordón de alimentación eléctrica, enrollarlo y adherirlo a la unidad.
Guardarlo en un lugar fresco.
Si el equipo está dañado colóquele un aviso: FUERA DE SERVICIO.
Cuando lo opere después de un tiempo de no estar en uso, verifique su funcionamiento antes de utilizarlo.

booksmedicos.org

RUTINAS DE MANTENIMIENTO

Código	Procedimientos	OE	Frecuencia TEM		
			a	b	c
00092 000 01	Verifique las condiciones físicas del cordón de potencia y enchufe	D	SM	SM	SM
00092 000 02	Chequee la integridad mecánica de todos los botones de los controles, switches, etc.	AO	SM		
00092 000 03	Verifique que el equipo funciona antes de ser almacenado	DO	SM		
00092 000 04	Verifique la operación de fabricación, limpie intensamente el control del monitor con un pañuelo, pruebe los controles de deflección y control	DO	SM		
00092 000 05	Chequee la operación de transmitancia. Observe la amplificación y efectos del campo de atenuación. Coloque gel sobre el transductor.		SM		
00092 000 06	Verifique la operación del electrocardiógrafo, tiempo de movimiento de la unidad del monitor. Si tiene		SM		
00092 000 07	Chequee la operación de la entrada de la imagen cardíaca. Si tiene	DO	SM		
00092 000 08	Verifique la operación de los diferentes modos de programación del monitor		SM		
00092 000 09	Chequee el funcionamiento de modo de almacenamiento		SM		
00092 000 10	Verifique el funcionamiento del brazo de la unidad del escáner		SM		
00092 000 11	Verifique la integridad mecánica de la estructura del brazo del escáner. Verifique los movimientos horizontales y verticales de la columna del escáner		SM		
00092 000 12	Chequee el paso del brazo del escáner		SM		
00092 000 13	Inspeccione la integridad mecánica del transductor, límpielo si es necesario		SM		
00092 000 14	Chequee la operación de la cámara polaroid		SM		
	Chequee el funcionamiento de la copia del contador. Si tiene		SM		

D = Diario
S = Semanal
T = Trimestral
SM = Semestral
AO = Antes de Operarlo
DO = Después de Operarlo
A = Anual
N = Indeterminado
OE = Operador de Equipo
TEM = Técnico Equipo Médico
DLO = Durante la Operación
a = Equipo de uso rutinario o para emergencias.
b = Equipo en estado no operativo o almacenado por más de 30 días.
c = Equipo en reserva pero almacenado por más de 30 días y que no es de emergencia.

booksmedicos.org

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Electrocardiógrafo

Código -0 0096 001

Modelo: **Canal simple** Tipo: **Portátil**

Voltaje: 110 voltios Potencia: 200 vatios Fases: 1 Ciclos: 60 HZ

También Llamado

Unidad EKG.
Máquina EKG.

Ubicación

Unidades de electrocardiografía.
Unidades de cuidados intensivos.

Definición

Son de canal simple y multicanal, sirven para registrar un electrocardiograma sobre un papel. También puede estar adaptado a un sistema de almacenamiento digital el cual estará provisto para proveer una copia dura. Esto no sustituye la verificación verdadera de las funciones de un diagnóstico automático. El resultado puede suministrarlo escrito sobre un papel o directamente en un monitor adaptado al ECG o al de un Desfibrilador.
El electrocardiograma es usado junto con un monitor.

Accesorios del Equipo

Electrodos.
Cargador de batería.
Cables para conexión al paciente.

booksmedicos.org

Requerimientos de Instalación

Corriente eléctrica alterna de 110 voltios, una fase con sistema a tierra y 60 ciclos.
Pruebe la resistencia a tierra, usando un ohmiómetro, analice la seguridad eléctrica con un multímetro de buena resolución y de ohmios fraccionados, mida y registre la resistencia entre el pin de tierra y el cordón de potencia. Se recomienda un máximo de 0.5 ohmios.

Seguridad Eléctrica

Las instalaciones eléctricas deben cumplir con los criterios determinados en los grupos A y E.
Los cables no deberán tener dobladuras ni estar quebrados, en especial que no estén deteriorados.
El enchufe no debe estar roto y debe ser a prueba de explosión.
Examinar los controles y switches que estén en buenas condiciones físicas.
La batería debe estar en buenas condiciones al igual que los conductores.

Pruebas de Funcionamiento

Inspeccione en forma detallada el comportamiento y pruébelo con los procedimientos apropiados dados por los fabricantes de los equipos.
Use la prueba de generar y atenuar la salida de la onda sinosoidal, con una salida de 2 HZ y con una amplitud de pico a pico de I mV. Coloque el electrocardiograma otra vez a 10 mm/mV y obtendrá un pico a pico con una deflección de 1 cm. Esta deflección no es crítica.
Si la señal generada en la salida no es fácil ajustarla, use la salida de cualquier pico convencional y note la altura. Mida entre el extremo de parada y el botón del trazo. Incremente la frecuencia de salida del generador sinosoidal dentro del descenso de la pantalla a 0.7 cm de pico a pico o 0.7 veces los 2 HZ de deflección. El registro de esta frecuencia será superior a 3 dB.

Preparación para el Transporte y Almacenamiento

Desconecte el equipo de la fuente de alimentación. Retire los accesorios, límpielos y envuélvalos en papel.
Limpie el equipo, lubrique las partes que lo requieran según el programa de mantenimiento preventivo.
Coloque dentro de la caja material higroscópico para que absorba la humedad.
Marque la caja con: ESTE LADO ARRIBA.
Almacénelo en lugar fresco y sin humedad que no esté en contacto directo con el piso.

booksmedicos.org

RUTINAS DE MANTENIMIENTO

Frecuencia

Código	Procedimientos	OE	TEM		
			a	b	c
00092 000 15	Verifique la operación de la copia del contador		SM		
00092 000 16	Verifique el funcionamiento del corazón, y pulso		SM		
00092 000 17	Verifique el funcionamiento de la unidad múltiple		SM		
00092 000 18	Chequee la fuga de corriente eléctrica y la eficiencia del polo a tierra		SM		
	Tiempo promedio estimado en horas/hombre al año para el mantenimiento		6	1	1

D = Diario
S = Semanal
T = Trimestral
SM = Semestral
AO = Antes de Operarlo
DO = Después de Operarlo
a = Equipo de uso rutinario o para emergencias.
b = Equipo en estado no operativo o almacenado por más de 30 días.
c = Equipo en reserva pero almacenado por más de 30 días y que no es de emergencia.

A = Anual
N = Indeterminado
OE = Operador de Equipo
TEM = Técnico Equipo Médico
DLO = Durante la Operación

booksmedicos.org

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Electrocauterio

Código -00097- 000

Modelo: **Bipolar** Tipo: **Portátil**

Voltaje: 110 voltios Potencia: 200 vatios Fases: 1 Ciclos: 60 HZ

También Llamado

Electrobisturí.
Unidad de electrocirugía.
Unidad electroquirúrgica.

Ubicación

Quirófanos.
Salas de emergencias.
Salas ginecobstetras.

Definición

Es un aparato que usa corriente eléctrica de alta frecuencia, el cual es utilizado en procesos quirúrgicos con el propósito de controlar el sangrado en las roturas de venas o arterias. También se utiliza para remover y cortar tejidos.

Accesorios del Equipo

Interruptor de pie.
Cordón.
Electrodo de corte bisturí.
Electrodo de coagulación.

booksmedicos.org

Requerimientos de Instalación

Corriente eléctrica de 110 voltios, una fase con polo a tierra, 60 ciclos, enchufe y tomacorriente a prueba de explosión.

Seguridad Eléctrica

No trate de operar el equipo con **corriente directa.**
Asegúrese de que el equipo tenga una conexión a tierra apropiada antes de ponerlo en funcionamiento.
El cirujano probará que el equipo está cortando o coagulando bien.
Mida la resistencia del alambre a tierra y pruebe que tiene un máximo de 0.15 ohmios.
Mida la potencia de tierra en el chasis y compruebe que no marca más de 100 microamperios.

Pruebas de Funcionamiento

Inspección: Aplique los criterios enumerados bajo los grupos A y E.
En el equipo en la tapa de control deberá existir una placa de instrucciones en la que indica la distancia de descarga explosiva, compruébelas.
Funcionamiento: Se limitan a la operación de los circuitos del equipo; proceda de la siguiente forma: Conéctelo a la fuente de energía, encienda el interruptor selector, colocándolo en "Scapel" (bisturí) y luego a posición **"Coagulación"**; la luz del piloto se encenderá en ambos casos.
Cuando el selector esté en posición "Bisturí" y luego en "Coagulación" oprima el pedal y observe la descarga a través de la ventana de observación. La intensidad del arco en cada descarga deberá parecer igual a simple vista. Si no lo fuere, ajuste los descargadores a la distancia explosiva de acuerdo con las instrucciones existentes en la tapa de control.
El funcionamiento deberá ser verificado por un cirujano.

Preparación para el Transporte y Almacenamiento

Transporte: Limpie los accesorios y la unidad.
Coloque los accesorios del compartimento del estuche, ciérrelo y asegure la tapa.
Coloque el estuche en una caja de madera utilizando material de amortiguación.
Almacenamiento: Limpiar los accesorios y la unidad.
Coloque los accesorios en el compartimiento del estuche que proporciona la unidad.
Cierre y asegure la tapa.

booksmedicos.org

RUTINAS DE MANTENIMIENTO

Código	Procedimientos	OE	Frecuencia TEM		
			a	b	c
00097 000 01	Inspeccione la integridad mecánica de los seguros, controles, switches y limpie la unidad	AO			
00097 000 02	Inspeccione las condiciones físicas del cordón de potencia y enchufe	AO	T		
00097 000 03	Efectúe pruebas de funcionamiento antes de la operación	AO	T	SM	SM
00097 000 04	Ajuste el sistema de descarga	DO	N	N	N
	Tiempo promedio estimado en horas/hombre al año para el mantenimiento		2	2	1

D = Diario
S = Semanal
T = Trimestral
SM = Semestral
AO = Antes de Operarlo
DO = Después de Operarlo
A = Anual
N = Indeterminado
OE = Operador de Equipo
TEM = Técnico Equipo Médico
DLO = Durante la Operación
a = Equipo de uso rutinario o para emergencias.
b = Equipo en estado no operativo o almacenado por más de 30 días.
c = Equipo en reserva pero almacenado por más de 30 días y que no es de emergencia.

booksmedicos.org

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Espectrofotómetro

Código 001 18 000

Modelo: **De sobremesa** Tipo: **Transportable**

Voltaje: 110 voltios Potencia: ____ vatios Fases: 1 Ciclos: 60 HZ

También Llamado

Fotómetro de luz.

Ubicación

Laboratorio Clínico.

Definición

Es un instrumento usado para medir la absorbencia o transmitancia de una variedad de sustancias sobre diferentes longitudes de onda de luz.

Accesorios del Equipo

Filtro de calibración.
Acumulador de batería.
Tubos de ensayo de 10 x 75 mm.
Tubos de ensayo de 19 x 150 mm.
Adaptadores para cada uno de los diferentes tamaños de tubos.
Dispositivo de carga lenta.

booksmedicos.org

Requerimientos de Instalación

Conexión eléctrica de 110 voltios, con protector de sobrevoltaje.

Seguridad Eléctrica

Mida la resistencia del alambre de tierra.
No trate de operar el dispositivo de carga lenta con corriente continua.

Pruebas de Funcionamiento

Inspección: Aplicar los criterios de inspección enumerados en los grupos A y E.
Ver que los lentes no estén rajados ni rayados, lo mismo que los tubos y que no estén soplados.
El filtro del vidrio no debe estar rayado ni rajado.
Funcionamiento: Las pruebas debe efectuarlas un técnico en equipos médicos calificado. Verifique el galvanómetro en cero: a.- Encienda el equipo, b.- Rote la perilla en sentido contrario a las agujas del reloj, c.- Inserte el panel en la ventaja del galvanómetro, d.- Oscurezca la fotocélula colocando un adaptador de cubete en 90 grados en el sentido de las agujas del rejol. y e.- El galvanómetro deberá leerse justo en el índice cero izquierdo. Quite el adaptador de la cubeta.
Verifique el calibre de la onda.

Preparación para el Transporte y Almacenamiento

Quite la batería y marque el recipiente "Menos la batería".
Coloque esponjas de caucho o icopor a ambos lados del brazo de la lámpara entre ésta y la caja de cartón.
Coloque esponja de icopor alrededor de la unidad. Envuelva la unidad y accesorios en material amortiguador y marque material FRÁGIL.
Almacenaje. Almacene la unidad sin batería, limpie los sujetadores de la batería y écheles petrolato. Envuelva los accesorios individualmente en material amortiguado y empáquelos en cartón con la misma unidad.

booksmedicos.org

RUTINAS DE MANTENIMIENTO

Código	Procedimientos	OE	Frecuencia TEM		
			a	b	c
00118 000 01	Chequee las condiciones físicas del cordón y enchufe	D	SM	SM	SM
00118 000 02	Verifique las condiciones físicas de los controles, switches, conectores e indicadores de medición	AO	SM		
00118 000 03	Chequee la brillantez y el bombillo de la lámpara del galvanómetro	DO	SM		
00118 000 04	Chequee la lámpara de excitación para decoloración, limpieza, bombillo, etc.		SM		
00118 000 05	Limpie totalmente la cabina y al cubeta	DLO	SM		
00118 000 06	Limpie el galvanómetro y la escala del espejo con aire a presión o con una brocha de pelo de camello	DLO	SM		
00118 000 07	Chequee el interior que no presente defectos físicos o deficiencias eléctricas		SM	A	A
00118 000 08	Chequee la unidad en operación: longitud de onda, oscuridad corriente, porcentaje de transmitancia y/o absorbencia como aplicable.		SM		
00118 000 09	Calibre el equipo usando instrumentos, instrucciones recomendadas por los fabricantes y filtros apropiados.		SM		
00118 000 10	Chequee el equipo mediante un ejemplo aplicable		SM		
00118 000 11	Chequee la fuga eléctrica y la eficiencia del sistema a tierra		SM		
	Tiempo promedio estimado en horas/hombre al año para el mantenimiento		4	1	1

D = Diario
S = Semanal
T = Trimestral
SM = Semestral
AO = Antes de Operarlo
DO = Después de Operarlo
a = Equipo de uso rutinario o para emergencias.
b = Equipo en estado no operativo o almacenado por más de 30 días.
c = Equipo en reserva pero almacenado por más de 30 días y que no es de emergencia.

A = Anual
N = Indeterminado
OE = Operador de Equipo
TEM = Técnico Equipo Médico
DLO = Durante la Operación

booksmedicos.org

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Comparador de Cloro			
			Código E 0007 000
Modelo:			Tipo: **Portátil**
Voltaje: 110 voltios	Potencia: 100 vatios	Fases: 1	Ciclos: 60 HZ

También Llamado

Cloridómetro.
Medidor de cloro.
Comparador de cloro.

Ubicación

Laboratorios clínicos.
Laboratorios de análisis de aguas.

Definición

Es un instrumento usado para determinar la proporción cuantitativa del cloro existente en un cuerpo fluido.

Accesorios del Equipo

Electrodos.
Batería.

booksmedicos.org

Requerimientos de Instalación

Corriente alterna de 110 voltios, una fase, con sistema de polo a tierra y 60 ciclos.

Seguridad Eléctrica

Los especificados en lo criterios de inspección en los grupos A, B, y E.
Las pruebas de seguridad eléctrica deben cumplir con el 0.15 ohm como máximo.

Pruebas de Funcionamiento

Efectúe pruebas con diferentes muestras.
Compárelo con patrones preestablecidos.
Siga las recomendaciones que para estas actividades dan los fabricantes.

Preparación para el Transporte y Almacenamiento

Desármelo, límpielo y séquelo.
Envuélvalo en material amortiguante dentro y guárdelo en un recipiente fuerte.
Los elementos límpielos correctamente, envuélvalos en material que amortigüe y gúardelos en el mismo recipiente del equipo.

booksmedicos.org

RUTINAS DE MANTENIMIENTO

Código	Procedimientos	OE	Frecuencia TEM		
			a	b	c
E0007 000 01	Chequee las condiciones físicas del cordón y del enchufe	AO			
E0007 000 02	Verifique las condiciones mecánicas de todos los switches y controles		SM	SM	SM
E0007 000 03	Chequee los movimientos de los controles de medida de sensibilidad y cero absoluto. Verifique los bombillos indicadores y la pantalla digital		SM	A	A
E0007 000 04	Chequee el electrodo de generación y los electrodos de voltaje		SM		
E0007 000 05	Examine el indicador de electrodos, límpielo con brillador de plata		SM		
E0007 000 06	Inspeccione las vueltas del motor que garanticen una rotación libre		SM		
E0007 000 07	Inspeccione la instalación eléctrica y componentes electrónicos que no tengan defectos físicos o eléctricos		SM		
E0007 000 08	Chequee o reemplace la batería (si tiene)		SM		
E0007 000 09	Chequee la operación y calibración de la unidad, si está fuera de tolerancia, recalíbrela, usando las instrucciones dadas por los fabricantes	DO			
E0007 000 10	Mida la resistencia del alambre a tierra		SM		
	Tiempo promedio en horas/hombre al año para el mantenimiento		3	1	1

D = Diario
S = Semanal
T = Trimestral
SM = Semestral
AO = Antes de Operarlo
DO = Después de Operarlo
A = Anual
N = Indeterminado
OE = Operador de Equipo
TEM = Técnico Equipo Médico
DLO = Durante la Operación
a = Equipo de uso rutinario o para emergencias.
b = Equipo en estado no operativo o almacenado por más de 30 días.
c = Equipo en reserva pero almacenado por más de 30 días y que no es de emergencia.

booksmedicos.org

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Flujómetro de Oxígeno

Código E0009 002

Modelo: Tipo: **Bourdon/Bernoulli**

Voltaje: _____ voltios Potencia: ____ vatios Fases: ____ Ciclos: 60 HZ

También Llamado

Flow meters.
Medidores de flujo.

Ubicación

Máquinas de anestesia.
Cabecera de pacientes.
Unidades de cuidados intensivos.
Lugares en donde se suministre oxígeno a pacientes.
Unidades de neonatología.

Definición

Es un aparato por medio del cual se controla el suministro de los gases médicos. Se caracteriza porque mide la cantidad de gas suministrado a través del sistema.

Accesorios del Equipo

Regulador de presión.
Flotador.
Escala en vidrio.

booksmedicos.org

Requerimientos de Instalación

Conexiones a la red de suministro de gas. Ya sea a un sistema centralizado o al cilindro directamente. Existen dos tipos de flujómetros, los cuales tienen diferente uso:
Los Bourdon, los cuales están calibrados para suministrar flujos de volúmenes de gas a diferentes presiones por tal razón la puerta de salida no deberá estar obstruida, los gases en este tipo son liberados a la atmósfera. Los Bernoulli son usados para medir flujo. Para un flujo de gas específico se usa un Bernoulli dependiendo de la presión de salida.

Seguridad Eléctrica

Aunque el equipo no funciona con corriente eléctrica, debe cumplirse con las normas de seguridad para el uso y manejo de gases médicos en lugares peligrosos.

Pruebas de Funcionamiento

Pruebe el equipo con un flujo y una presión predeterminados. Muchas veces inferiores a los usados en los pacientes. Una sobrepresión puede romper el sistema respiratorio, intoxicar al paciente con oxígeno o producirle una neumonía.
La demanda de los flujómetros presenta dos tipos de peligros. Cuando el equipo no está bien calibrado e indica un flujo que no corresponde al que está suministrando. Por ej: está indicando 10 LPM y el paciente está recibiendo 8 LPM.

Preparación para el Transporte y Almacenamiento

Desconéctelo del sistema, límpielo y séquelo, envuélvalo en material que amortigüe y empáquelo en una caja resistente contra golpes. Se debe almacenar en lugares que no estén propensos a golpes.

booksmedicos.org

RUTINAS DE MANTENIMIENTO

Código	Procedimientos	OE	Frecuencia TEM		
			a	b	c
E0009 002 01	Comprobar que las lecturas del flujómetro sean las adecuadas para la administración de oxígeno al paciente	AO			
E0009 002 02	Ajustarlo a un flujo de 10 a 15 LPM	AO			
E0009 002 03	Verificar que no suministre una sobredosis, esto produce intoxicación de neumonía química	DLO			
E0009 002 04	El flujómetro es de material transparente y frágil, cuando se rompa o deteriore se debe cambiar todo el sistema el vidrio marcado con el flotador.		N		
	Tiempo promedio en horas/hombre al año para el mantenimiento				

D = Diario
S = Semanal
T = Trimestral
SM = Semestral
AO = Antes de Operarlo
DO = Después de Operarlo
A = Anual
N = Indeterminado
OE = Operador de Equipo
TEM = Técnico Equipo Médico
DLO = Durante la Operación
a = Equipo de uso rutinario o para emergencias.
b = Equipo en estado no operativo o almacenado por más de 30 días.
c = Equipo en reserva pero almacenado por más de 30 días y que no es de emergencia.

booksmedicos.org

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Horno de cultivos

Código 00163 000

Modelo: **Sobremesa** Tipo: **Portátil**

Voltaje: 220 voltios Potencia: 3.600 vatios Fases: 3 Ciclos: 60 HZ

También Llamado

Horno de cultivos.
Estufa de cultivos.
Estufa bacteriológica.

Ubicación

Se utiliza en el laboratorio clínico.

Definición

Equipo que sirve para conservar una muestra viva dentro de la cámara con el fin de obtener resultados previstos. Las muestras son conservadas a una temperatura predeterminada.

Accesorios del Equipo

Manuales de operación.
Manual de partes.
Manual de mantenimiento.
Termómetro.

booksmedicos.org

Requerimientos de Instalación

Corriente eléctrica de 220 voltios, tres fases, 60 ciclos, con conexión a tierra tanto para el sistema como para el equipo.

Seguridad Eléctrica

La unidad deberá tener una buena conexión a tierra. Antes de conectar a la fuente de energía, examinar la terminal dentro de la caja de control y seleccionar la barra de distribución apropiada para la fuente de energía.

Pruebas de Funcionamiento

Inspección: Aplicar los criterios de inspección descritos en los grupos A y E.
Examinar los empaques de la puerta que sellen bien y no tengan escapes de aire.
Pruebas de funcionamiento: Con el termostato colocado en 250°C poner a funcionar el equipo durante una hora y observar que la temperatura llega a la programada y se mantiene en ésta.
Precaución: Si el equipo tiene una resistencia auxiliar y un interruptor que no está conectado al termostato, efectúe la prueba de funcionamiento de este circuito durante un tiempo suficiente para determinar que está trabajando y complete la prueba con el control del termostato.
La luz del piloto se encenderá cuando el equipo está encendido.

Preparación para el Transporte y Almacenamiento

1. Limpiar y secar totalmente.
2. Cerrar y asegurar la puerta.
3. Desconectar de la fuente de energía.

booksmedicos.org

RUTINAS DE MANTENIMIENTO

Frecuencia

Código	Procedimientos	OE	TEM		
			a	b	c
00163 000 01	Chequee las condiciones físicas del cable y enchufe	D	SM	SM	SM
00163 000 02	Verifique la integridad mecánica de la puerta	AO	SM		
00163 000 03	Inspeccione el sello y empaques de la puerta. Reemplácelos si es necesario	DO	SM		
00163 000 04	Chequee la circulación del ventilador, límpielo y lubríquelo cuando sea necesario		N		
00163 000 05	Verifique la integridad mecánica de switches, controles y luces pilotos	DLO	SM		
00163 000 06	Chequee la exactitud de la temperatura y operación del termostato	DLO	SM		
00163 000 07	Chequee la fuga de corriente eléctrica e integridad del polo a tierra				
	Tiempo promedio estimado en horas/hombre para el mantenimiento		1	.5	.5

D = Diario
S = Semanal
T = Trimestral
SM = Semestral
AO = Antes de Operarlo
DO = Después de Operarlo
A = Anual
N = Indeterminado
OE = Operador de Equipo
TEM = Técnico Equipo Médico
DLO = Durante la Operación
a = Equipo de uso rutinario o para emergencias.
b = Equipo en estado no operativo o almacenado por más de 30 días.
c = Equipo en reserva pero almacenado por más de 30 días y que no es de emergencia.

booksmedicos.org

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Electrobisturí

Código E00 10 000

Modelo: **Propósito general** Tipo: **Bipolar**

Voltaje: 110 voltios Potencia: 300 vatios Corte: 120 Coagulación __ Fases: 1 Ciclos: 60 HZ

También Llamado

Unidad de electrocirugía.
Unidad de electrocauterio. Este término es más apropiado refiriéndose a los diferentes tipos de accesorios.
Unidad electroquirúrgica.

Ubicación

Comúnmente se usa en salas de operaciones.
Unidades de cirugía ambulatoria.
Unidades de ginecobstetricia*.
Unidades de oftalmología*.

*En estos servicios se utilizan para coagular con rayos de argón.

Definición

La función de la unidad es la de cortar y coagular, para lo cual se usa una alta frecuencia de corriente eléctrica haciéndola pasar a través del cuerpo.

Accesorios del Equipo

Electrodos para corte.
Pedal para accionar los controles.
Cable de conexión.

booksmedicos.org

Requerimientos de Instalación

Corriente eléctrica de 110 voltios, una fase, 60 ciclos.
Sistema de polarización a tierra con circuito independiente.
Sistema de toma y enchufe a prueba de explosión.

Seguridad Eléctrica

Analizar la seguridad eléctrica y medir la fuga de corriente.
Que cumpla con las pruebas de resistencia a tierra, la cual debe ser para alta resistencia 20 M Ohm.
Los conectores, adaptadores y electrodos activos o de retorno deben ser los requeridos y especificados.
La unidad debe probarse mediante osciloscopio únicamente.
La unidad trabaja a alto voltaje y alta potencia que pueden causar serias quemaduras eléctricas.
Verifique que todas las conexiones estén adecuadamente colocadas.

Pruebas de Funcionamiento

Inspección: Aplique los criterios de inspección descritos en los grupos A y E y siga las instrucciones de la placa que se encuentra adherida en la tapa del equipo.
Funcionamiento: Conecte a la fuente de energía, encienda el interruptor selector y póngalo en **Bisturí** y luego a posición **Coagulación;** la luz del piloto se encenderá.
Cuando el selector esté en la posición bisturí y luego en la posición coagulación oprima el pedal y observe las descargas a través de la ventana de observación. La intensidad del arco en cada descarga deberá parecer igual a simple vista. Si no lo fuere ajuste los descargadores a distancia explosiva de acuerdo a las instrucciones dadas en la placa colocada en la placa.
El funcionamiento deberá ser verificado por un cirujano.

Preparación para el Transporte y Almacenamiento

Limpie los accesorios y la unidad.
Coloque los accesorios en el compartimento proporcionado en el estuche.
Cierre y asegure la tapa.
Coloque la caja en un cajón de madera, usando material amortiguante.

booksmedicos.org

RUTINAS DE MANTENIMIENTO

Código	Procedimientos	OE	Frecuencia TEM a	b	c
E0010 000 01	Limpie el equipo, quite manchas, oxidación, suciedad, y otros elementos	D		SM	A
E0010 000 02	Limpie y almacene adecuadamente los elementos.	DLO			
E0010 000 03	Efectúe pruebas de funcionamiento		T	SM	A
E0010 000 04	Ajuste el sistema de descarga a una distancia explosiva	AO	N	N	N
E0010 000 05	Examine la toma de corriente alterna y verifique la seguridad del mismo	AO	T		
E0010 000 06	Inspeccione los cables del control de pie y verifique que no estén roídos o quebrados		T		
E0010 000 07	Chequee las condiciones de los filtros. Límpielos y reemplácelos si es necesario		T	SM	A
E0010 000 08	Durante el proceso de inspección, confirme la operación de todas las luces, indicadores, medidores, manómetros y demás indicadores visuales sobre la unidad		T		
E0010 000 09	Opere el equipo y verifique el funcionamiento de todas las alarmas	AO	T		
E0010 000 10	Examine el control de pie y vea que está en condiciones perfectas de operación		T		
	Tiempo promedio en horas/hombre al año para el mantenimiento		4	1	1

D = Diario
S = Semanal
T = Trimestral
SM = Semestral
AO = Antes de Operarlo
DO = Después de Operarlo
A = Anual
N = Indeterminado
OE = Operador de Equipo
TEM = Técnico Equipo Médico
DLO = Durante la Operación
a = Equipo de uso rutinario o para emergencias.
b = Equipo en estado no operativo o almacenado por más de 30 días.
c = Equipo en reserva pero almacenado por más de 30 días y que no es de emergencia.

booksmedicos.org

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Incinerador de Desechos Sólidos

Código 50013 000

Modelo: **Doble cámara** Tipo: **Horizontal**

Voltaje: 110 voltios Potencia: 300 vatios Fases: 1 Ciclos: 60 HZ

También Llamado

Quemador de basuras.
Eliminador de desechos patológicos.
Destructor de basuras.

Ubicación

Lugar próximo a la edificación hospitalaria.
Sitio dentro del hospital en donde se recolecten los desechos.

Definición

Equipo que utiliza doble cámara para quemar basuras orgánicas y desechos patológicos.
Funciona mediante la utilización de ACPM y gas propano el que es requerido para el encendido.
Para iniciar la incineración requiere un precalentamiento superior a los 2.000 °F y mantener la misma temperatura durante la operación.

Accesorios del Equipo

Controles eléctricos.
Tanques para combustibles.
Ducto de salida de humos.
Filtros de alta eficiencia a la salida de humos.

booksmedicos.org

Requerimientos de Instalación

Conexiones eléctricas de 110 voltios, una fase, 60 ciclos para los controles.
Conexiones de gas propano o cualquier otro combustible que utilice.
Conexión de la chimenea o ducto de eliminación de gases y humos.

Seguridad Eléctrica

Probar el sistema eléctrico del seguro de la puerta.
Polarizar el sistema de alimentación eléctrica.

Pruebas de Funcionamiento

Verificar el sistema automático de suministro de combustible.
Pruebe la presión del combustible, abriendo y cerrando la válvula.
Verificar que los indicadores o luces pilotos de operación están funcionando correctamente.
Pruebe que la temperatura inicial de las cámaras sea la indicada.

Preparación para el Transporte y Almacenamiento

El equipo por su tamaño se debe almacenar en el sitio.
Para transportarlo se deben desarmar los controles eléctricos, desconectar los suministros de combustibles, limpiar y secar el sistema de quemadores, envolverlos y guardarlos en cajas.
En el equipo en sí se debe limpiar y lubricar las partes siguiendo las recomendaciones dadas en el programa de Rutinas de Mantenimiento Preventivo.

booksmedicos.org

RUTINAS DE MANTENIMIENTO

Frecuencia

Código	Procedimientos	OE	TEM		
			a	b	c
50013 000 01	Limpiar el cenicero	DLO			
50013 000 02	Limpiar el horno y retirar los residuos	DLO			
50013 000 03	Limpiar el exterior en forma general del equipo	DLO			
50013 000 04	Revisar el tanque, la línea y la bomba de combustible que no tenga fugas	S			
50013 000 05	Inspeccionar visualmente la chimenea, vientos, anclaje impermeabilización de la unión techo- chimenea		T	SM	SM
50013 000 06	Limpiar los filtros, registros de aire y la parte baja de la chimenea	S			
50013 000 07	Revisar en forma completa el quemador, ignición, estado de los electrodos y la bomba de combustible, condiciones de combustión		T	SM	SM
50013 000 08	Limpiar los filtros de la línea de combustible		T		
50013 000 09	Inspeccionar el refractario de la cámara de combustión y de la parrilla y buscar grietas o señales de sobrecalentamiento		T	A	A
	Tiempo promedio en horas/hombre al año para el mantenimiento		3	1	1

D = Diario
S = Semanal
T = Trimestral
SM = Semestral
AO = Antes de Operarlo
DO = Después de Operarlo
a = Equipo de uso rutinario o para emergencias.
b = Equipo en estado no operativo o almacenado por más de 30 días.
c = Equipo en reserva pero almacenado por más de 30 días y que no es de emergencia.

A = Anual
N = Indeterminado
OE = Operador de Equipo
TEM = Técnico Equipo Médico
DLO = Durante la Operación

booksmedicos.org

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Fotoestimulador Pediátrico

Código 00140 000

Modelo: **Portátil**

Tipo: **Color radiante**

Voltaje: 110 voltios Potencia: 200 vatios Fases: 1 Ciclos: 60 HZ

También Llamado

Fototerapia.
Lámpara de rayos infrarrojos.

Ubicación

Emergencias.
Salas de partos.
Unidad de recién nacidos.

Definición

Es un equipo que proporciona e irradia una cantidad controlable de rayos infrarrojos y hace posible el calentamiento mediante la inclusión de un monitor.

Accesorios del Equipo

Colchoneta.
Protector de luz contra ojos.

booksmedicos.org

Requerimientos de Instalación

Corriente eléctrica alterna de 110 voltios, una fase, 60 ciclos.
Sistema de polo a tierra.
Enchufe con sistema antiexplosión.

Seguridad Eléctrica

No debe usarse en lugares en donde se apliquen gases explosivos, debe cumplir con las normas que para tal fin se han descrito en este manual para lugares peligrosos.
No suministrar oxígeno al paciente mientras el equipo esté conectado a la corriente eléctrica. EL EQUIPO NO ES ANTIEXPLOSIVO.
Mida la resistencia de la fase a tierra, ésta no debe ser mayor de 0.15 ohm.
Mida la fuga de corriente del chasís; ésta no debe ser superior a 100 microamperios.

Pruebas de Funcionamiento

Pruebe los controles de la lámpara y humedad.
Los controles de suministro de oxígeno no deben presentar daños y estar libres de cualquier gas o aceite.
El suministro de oxígeno debe proveer el que se le programa.
Estas pruebas deben hacerse sin tener paciente dentro del equipo.

Preparación para el Transporte y Almacenamiento

Desarme el equipo, retire todos los accesorios. Límpielos y envuélvalos en papel para protegerlos.
Limpie el equipo, envuélvalo en material protector y guárdelo en una caja de cartón.
Deposite la caja en un lugar que no esté expuesto a la humedad o a los golpes.

booksmedicos.org

RUTINAS DE MANTENIMIENTO

Código	Procedimientos	OE	Frecuencia TEM		
			a	b	c
00140 000 01	Inspeccione la integridad de la unidad: mecánicamente, fugas, controles, switches, y el cuerpo en general y límpiela totalmente	D	SM	A	A
00140 000 02	Chequee las condiciones físicas del cordón y el enchufe	AO			
00140 000 03	LLeve a cabo una prueba funcional y verifique el funcionamiento de todos los indicadores y alarmas		SM	SM	SM
00140 000 04	Si las fallas son menores y fáciles de corregir, hágalas siguiendo las instrucciones del manual de mantenimiento del equipo. Generalmente éstos son fáciles de corregir y calibrar.				
	Tiempo promedio estimado en horas/hombre al año para el mantenimiento		2	.5	.5

D = Diario
S = Semanal
T = Trimestral
SM = Semestral
AO = Antes de Operarlo
DO = Después de Operarlo
A = Anual
N = Indeterminado
OE = Operador de Equipo
TEM = Técnico Equipo Médico
DLO = Durante la Operación
a = Equipo de uso rutinario o para emergencias.
b = Equipo en estado no operativo o almacenado por más de 30 días.
c = Equipo en reserva pero almacenado por más de 30 días y que no es de emergencia.

booksmedicos.org

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Incubadora Pediátrica

Código 00164 003

Modelo: **Cuidados especiales** Tipo: **Rodable**

Voltaje: 110 voltios Potencia: 150 vatios Fases: 1 Ciclos: 60 HZ

También Llamado

Cuna cuidados pediátricos

Ubicación

Sala de partos.
Unidades de pediatría.
Unidades de neonatología.

Definición

Es un equipo en el cual se alojan los neonatos para mantenerlos siempre a una temperatura controlada y especial con relación a la del medio ambiente.

Accesorios del Equipo

Un estante móvil.
Un panel con termómetro.
Manual de operación y mantenimiento.
Manual de repuestos y partes.

booksmedicos.org

Requerimientos de Instalación

Corriente eléctrica alterna con protección a tierra para el equipo y sistema de seguridad antiexplosión.

Seguridad Eléctrica

Puesto que el oxígeno puede ser usado con este equipo, asegúrese de que las normas emitidas para manejo de equipos en lugares peligrosos (explosivos) sean cumplidas.
No trate de operar el equipo con corriente directa (DC).
No USE o PRENDA el equipo cuando se está utilizando anestesia, éstos no son a prueba de explosión.

Pruebas de Funcionamiento

Inspección. Aplique los criterios de inspección enumerados en los grupos A y E.
La tapa de vidrio o capacete no debe estar rajada o quebrada. Ver que la cadena de seguridad está buena y colocada para que la tapa no se caiga hacia atrás.
Antes de la prueba de funcionamiento el termómetro registrará la misma temperatura del ambiente. Si el termómetro y la mecha están secos, el de bulbo húmedo registrará la misma que la del bulbo seco.
La salida del oxígeno no debe estar obstruida y el deflector del oxígeno estará en su lugar y flotará fácilmente. El orificio de ventilación superior se moverá fácilmente y se fijará en cualquier posición.
Funcionamiento. La luz verde del piloto se encenderá cuando la unidad esté energizada. Coloque el control de temperatura en una escala más alta a la del ambiente (luz roja del piloto se encenderá al señalarse la temperatura del termómetro del bulbo seco). Ésta se rotará alrededor del índice de control. Cuando la temperatura de la cámara alcance la temperatura señalada en el control, la luz roja del piloto se apagará. La resistencia de calefacción se encenderá y apagará para mantener la temperatura de la cámara estable (la luz piloto roja también se encenderá y apagará).

Preparación para el Transporte y Almacenamiento

Quitar el termómetro, limpiarlo, secarlo y envolverlo en material amortiguador, empacarlo en cartón.
Quitar las ruedas del estante móvil, envolverlo en material amortiguador. Cerrar la tapa o capacete y asegurarla con cinta.
Cerrar los orificios del aire.
Quitar el cordón del tomacorriente y enrollarlo.
Lubricar las ruedas. Guardar todo en una caja de cartón marcada con: ESTE LADO ARRIBA.
Colocar un estante, no dejarla sobre el piso.

booksmedicos.org

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Incubadora de transporte

Código 00164 004

Modelo: **Transportable**

Tipo: **Con batería**

Voltaje: 12 voltios DC Potencia: _____ vatios Fases: ____ Ciclos: 60 HZ

También Llamado

Incubadora de transporte.

Ubicación

Ambulancias.
Unidades de pediatría.
Unidades de emergencia.
Aviones.

Definición

Es un equipo el cual mantiene el control de la temperatura de los infantes con relación al medio ambiente durante el tiempo que éste es transportado.

Accesorios del Equipo

Batería.
Cargador de batería para corriente alterna.
Conexión para encendedor de cigarrillos e incubadora.
Manuales de operación y mantenimiento.
Manual de lista de partes y repuestos.

booksmedicos.org

Requerimientos de Instalación

Batería con cargador.
Adaptador de corriente continua a corriente alterna.
Enchufe para conectar a encendedor de cigarrillo de los carros.

Seguridad Eléctrica

Los especificados en los criterios de inspección enumerados en los grupos A y E.

Pruebas de Funcionamiento

Pruebe la resistencia a tierra con un ohmiómetro.
Pruebe la fuga de corriente y análisis de seguridad.
Pruebe el equipo con un simulador, en especial los rangos de temperatura y humedad, abra y cierre los circuitos probando las condiciones de funcionamiento.
Calibre el termómetro si es electrónico, ajustándolo en un grado C* en rango clínico.
Pruebe la entrada de oxígeno y el flujómetro.
Pruebe el calentamiento y humedad del aire.
Mida el voltaje de la batería la cual debe estar entre 10 y 16 voltios, con una variación de 0.1 V.

Preparación para el Transporte y Almacenamiento

Desconecte la batería y demás accesorios del equipo, límpielos y guárdelos en cajas de cartón.
Limpie totalmente el equipo con aire a presión y guárdelo en caja junto con los accesorios.
Colóquelo en un lugar que no sea golpeado, con un aviso: ESTE LADO ARRIBA.

booksmedicos.org

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Lámpara Auxiliar Rodable

Código 00170 001

Modelo: **Cirugía** Tipo: **Rodable**

Voltaje: 110 AC voltios Potencia: 120.000 luxes Fases: 1 Ciclos: 60 HZ

También Llamado

Lámpara cielítica rodable.

Ubicación

Emergencias.
Cirugía menor.
Procedimientos obstétricos.
Exámenes especializados.

Definición

Es un equipo que produce luz con características especiales de brillantez, calor y con toda gama de flexibilidad mecánica y óptica requeridas en cirugía. Es ideal para los procedimientos quirúrgicos menores, obstetricia y exámenes especializados.

Accesorios del Equipo

Reflector.
Sistema óptico.
Tablero de mando.
Transformador de baja.
Sistema de montaje de piso.

booksmedicos.org

Requerimientos de Instalación

Corriente eléctrica de 110 voltios, una fase y 60 ciclos con sistema a tierra.
Batería de 12 voltios, 60 amperios DC.
Elementos necesarios para obtener completo trabajo y la conexión a la red.

Seguridad Eléctrica

Verifique que la instalación eléctrica cumpla con lo especificado para esta clase de equipos.
Mida las fugas de la fase a tierra y compruebe que el microamperaje no es superior a 100 microamperios.
Verifique que el transfer del equipo esté en la posición de la corriente que va a utilizar.
Si lo está usando con batería pruebe que ésta tenga la carga adecuada.
Examine los controles y switches que estén en buen estado.

Pruebas de Funcionamiento

Compruebe que la conexión a la red eléctrica está bien y que el voltaje es el adecuado, si está usando baterías haga la misma prueba.
Prenda y apague el equipo desde la caja de control, verifique la intensidad.
Ajuste la caja de control y obtenga diferentes intensidades de luz.
Coloque la pantalla en la forma requerida por medio de los siguientes controles:
Manijas de control.
Manijas auxiliares.
Manija esterilizada.

Preparación para el Transporte y Almacenamiento

Desconecte el equipo de fuente eléctrica (DC o AC), retire los reflectores, límpielos y envuélvalos en material amortiguante y colóquelos en cajas de construcción fuerte (madera).
Limpie el cuerpo de la lámpara, desconecte la base o pedestal, envuélvalo por separado y deposítelo en la misma caja de los reflectores, haga lo mismo con el cuerpo del equipo.
Deben colocarse en el fondo de la caja las partes más fuertes dejando los reflectores en la parte superior.
Coloque material amortiguante entre cada uno de los diferentes elementos.
Amarre la caja y colóquele: ESTE LADO ARRIBA.

booksmedicos.org

RUTINAS DE MANTENIMIENTO

Código	Procedimientos	OE	Frecuencia TEM		
			a	b	c
00170 001 01	Chequee la integridad mecánica de la unidad y de cada uno de los mecanismos	D	SM	SM	SM
00170 001 02	Chequee los movimientos y mecanismos de posición y contrapeso	DO	DM		
00170 001 03	Chequee y ajuste las fuentes de luz de acuerdo con las especificaciones de los fabricantes	DLO	SM		
00170 001 04	Chequee el correcto centrado y dispersión de la luz	DO	SM		
00170 001 05	Verifique la conductividad eléctrica		A		
00170 001 06	Chequee la fuga de corriente eléctrica		A		
00170 001 07	Limpiar la luz periódicamente con agentes que no afecten la pintura		S		
00170 001 08	Limpiar el reflector con algodón y alcohol		S	SM	SM
00170 001 09	Limpiar el lente plástico con agentes de limpieza eliminadores de electricidad estática		SM		
	Tiempo promedio estimado en horas/hombre al año para el mantenimiento		2,0	1	1

D = Diario
S = Semanal
T = Trimestral
SM = Semestral
AO = Antes de Operarlo
DO = Después de Operarlo
a = Equipo de uso rutinario o para emergencias.
b = Equipo en estado no operativo o almacenado por más de 30 días.
c = Equipo en reserva pero almacenado por más de 30 días y que no es de emergencia.

A = Anual
N = Indeterminado
OE = Operador de Equipo
TEM = Técnico Equipo Médico
DLO = Durante la Operación

booksmedicos.org

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Lámpara de Techo para Cirugía

Código 00170 000

Modelo: **De techo con satélite** Tipo: **De cúpula cerrada**

Voltaje: 110 voltios Potencia: 150 vatios Iluminación: 120,000 luxes Fases: 1 Ciclos: 60 HZ

También Llamado

Lámpara cielítica.
Lámpara de cirugía.

Ubicación

Salas de cirugía.
Salas de emergencia.
Salas de partos.

Definición

Es un equipo que produce luz clara, sin sombras y calor neutro, iluminando un campo determinado desde seis pulgadas a dos pies de diámetro.

Accesorios del Equipo

Manuales de operación.
Manual de partes.
Manual de mantenimiento.
Plancha para techo.
Asas.

booksmedicos.org

Requerimientos de Instalación

Instalación eléctrica con regulador de voltaje a 110 voltios, coriente alterna.
Conexión al sistema de planta de emergencia.
Conectada a banco de baterías.
Transformador y conexión a prueba de explosión.

Seguridad Eléctrica

La lámpara deberá ser conectada de acuerdo a las normas de seguridad eléctrica dictadas por NAFPA y UL y de acuerdo a lo especificado en el manual de instalación el que se exigirá en la compra como parte del equipo.

Pruebas de Funcionamiento

Inspección: Aplicar los criterios de inspección determinados en los grupos A y E.
El reflector no deberá estar rayado ni empañado.
No deberá tener partes quebradas ni dobladas.
Funcionamiento: La lámpara deberá moverse libremente con facilidad a todas las posiciones para las que fue diseñada y permanecer fija en una sola posición.
Producirá un solo patrón de luz brillante, uniforme, sin sombras cuando se interpone la mano y el objeto a una distancia de 30 cm.
Si la lámpara es equipada con interruptor de posiciones múltiples debe operar en cualquiera de ellas.

Preparación para el Transporte y Almacenamiento

Transporte: Quitar el filtro y bombillo del aparato de suspención y envolverlos en material amortiguador. Empacar todos los tornillos, pernos, etc. en recipientes adecuados y colocarlos en un cajón con la lámpara.
Almacenamiento: Inspeccionar visualmente y efectuar pruebas de funcionamiento.
Colocar la lámpara con el reflector y los lentes hacia arriba.
Desconectarla de la fuente de energía.

booksmedicos.org

RUTINAS DE MANTENIMIENTO

Frecuencia

Código	Procedimientos	OE	TEM		
			a	b	c
00170 000 01	Chequee la integridad mecánica de la unidad, con mayor atención al anclaje y mecanismos de suspención	D	SM		
00170 000 02	Verfique los movimientos y mecanismos de posición y contrapesos	DO	SM	A	A
00170 000 03	Verifique y ajuste las fuentes de luz siguiendo las instrucciones de los fabricantes	DLO	SM	A	A
00170 000 04	Chequee que la centralización y dispersión de la luz sean correctas	DLO	SM		
00170 000 05	Realice el chequeo de la conductividad eléctrica		SM		
00170 000 06	Chequee la fuga de corriente eléctrica				
	Tiempo promedio estimado en horas/hombre al año para el mantenimiento		2	2	1

D = Diario
S = Semanal
T = Trimestral
SM = Semestral
AO = Antes de Operarlo
DO = Después de Operarlo
A = Anual
N = Indeterminado
OE = Operador de Equipo
TEM = Técnico Equipo Médico
DLO = Durante la Operación
a = Equipo de uso rutinario o para emergencias.
b = Equipo en estado no operativo o almacenado por más de 30 días.
c = Equipo en reserva pero almacenado por más de 30 días y que no es de emergencia.

booksmedicos.org

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Lavadora Extractora

Código 50014 001

Modelo: **Carga frontal** Tipo: **Horizontal**

Voltaje: 220 voltios Potencia: 300 vatios Fases: 3 Ciclos: 60 HZ

También Llamado

Máquina lavadora extractora.
Lavadora de ropa.

Ubicación

Servicio de lavandería y ropería.

Definición

Equipo que lava y extrae el agua mediante centrifugado, de toda clase de ropas que las instituciones hospitalarias utilizan para un normal funcionamiento. La lavadora consta fundamentalmente de un cilindro o tambor horizontal perforado que permite la entrada de agua el cual gira alrededor de una carcaza hermética que contiene el agua. El tambor es accionado por un motor eléctrico accionado por poleas y correas. La dirección de rotación es invertida con el fin de agitar dentro del tambor y evitar que la ropa se enrede. La velocidad de rotación es variable. Todas las lavadoras están equipadas con microswitch para impedir que la lavadora gire a menos que las puertas estén cerradas.

Accesorios del Equipo

El equipo por su construcción es un elemento compacto, por consiguiente los accesorios son parte integral del equipo. Los termómetros, manómetros, niveles y controles de programación son partes componentes del equipo.

booksmedicos.org

Requerimientos de Instalación

Suministro de vapor con controles de presión.
Suministro de agua fría con el caudal requerido de acuerdo a la capacidad de la máquina.
Conexiones eléctricas independientes a las de otras máquinas. Con protectores térmicos y de sobrecarga.
Desagües en el piso con capacidad para un desagüe rápido del equipo.
Conexión de aire.
Cimentación y anclaje de acuerdo a la capacidad de la máquina.

Seguridad Eléctrica

Conexión eléctrica en circuito independiente para conectar la máquina.
Con protector térmico y de sobrecarga.
Conexión a tierra.
Seguridad eléctrica de acuerdo a lo especificado para lugres húmedos.

Pruebas de Funcionamiento

Elabore un programa de lavado y pruebe la máquina en el arranque.
Verifique que los ciclos programados en la tarjeta se cumplen de acuerdo al programa preestablecido.
Verifique que las válvulas, microswitch, contactores, electroválvulas, abren y cierran en el momento y tiempo en que están programadas para la entrada de vapor, agua, aire y desagüe.

Preparación para el Transporte y Almacenamiento

Las máquinas por su volumen y peso requieren ser montadas sobre una base construida en madera fuerte y apernarla para que ésta no sufra ningún movimiento que la pueda desestabilizar.
El almacenamiento por lo general se hace en el sitio de trabajo o lugares abiertos.
Se recomienda cubrirla con material plástico que evite la penetración de la humedad.
Se debe colocar sobre una base que la aísle del piso.

booksmedicos.org

RUTINAS DE MANTENIMIENTO

Código	Procedimientos	OE	Frecuencia TEM		
			a	b	c
50014 001 01	Purgar el filtro de aire	D			
50014 001 02	Comprobar la presión del aire: baja 20 PSI, alta 80 PSI	D			
50014 001 03	Limpiar las partes de la máquina en donde hayan quedado residuos de jabón, hilos, grasas, etc.		S		
50014 001 04	Revisar las válvulas y conexiones de aire por si existe alguna fuga		S		
50014 001 05	Comprobar los niveles de aceite tanto en el lubricado de los cojinetes, como en el filtro de aire		S		
50014 001 06	Verificar las puertas en especial en los seguros, como en los cierres		S		
50014 001 07	Limpiar con aire comprimido las válvulas de escape rápido y verificar el sistema de lubricación		S		
50014 001 08	Comprobar la tensión de las correas y cadenas		M	SM	SM
50014 001 09	Apretar los tornillos de los seguros de las puertas, limpiar el filtro de aire y el de lubricación y reemplazar el aceite del último.		M		
50014 001 10	Quitar las tapas laterales y limpiar el interior de la máquina de todos los elementos extraños		M	A	A
50014 001 11	Comprobar que el interruptor de presión de aire desconecta a los 65 y conecta a los 80 PSI		M		
50014 001 12	Reapretar los pernos de anclaje		M		
50014 001 13	Revisar todas las conexiones eléctricas		SM		
50014 001 14	Limpiar los contactores y contactos, reemplazar los que lo requieran		SM		
50014 001 15	Limpiar los motores con aire comprimido y lubricar los cojinetes de acuerdo al manual del fabricante		SM		
50014 001 16	Cambiar el aceite de la caja de engranajes, comprobar el nivelado de la máquina. Desmontar las válvulas de de agua, vapor, aire y cambiar las deterioradas, así como las electroválvulas		SM		
	Tiempo promedio en horas/hombre al año para el para el mantenimiento		5	1	1

D = Diario
S = Semanal
T = Trimestral
SM = Semestral
AO = Antes de Operarlo
DO = Después de Operarlo
a = Equipo de uso rutinario o para emergencias.
b = Equipo en estado no operativo o almacenado por más de 30 días.
c = Equipo en reserva pero almacenado por más de 30 días y que no es de emergencia.

A = Anual
N = Indeterminado
OE = Operador de Equipo
TEM = Técnico Equipo Médico
DLO = Durante la Operación

booksmedicos.org

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Máquina de Anestesia

Código 00015 000

Modelo: **Dos gases** Tipo: **Portátil**

Voltaje: _____ voltios Potencia: _____ vatios Fases: _____ Ciclos: HZ

También Llamado

Equipo de anestesia.
Unidad de anestesia.
En algunos casos se conoce por el nombre del fabricante.

Ubicación

Salas de cirugía.
Sala de operación de emergencias.
Salas de partos.
Salas de procedimientos especiales, traumatología.
Áreas de tratamiento de pacientes externos.
En cualquier área en donde se usen gases anestésicos.

Definición

La máquina de anestesia ha evolucionado en los últimos años. Se constituyen en el aparato básico usado por los anestesiólogos durante los procesos quirúrgicos. La máquina de anestesia está clasificada en el grupo de anestesia y gases de respiración, controla el flujo de estos gases, el control de la mezcla de los mismos y finalmente la liberación de estos gases o del sistema respiratorio del paciente.

Accesorios del Equipo

Marco del cuerpo incluyendo la tubería para el gas. Tubería para liberación y para la realimentación.
Yugo para los cilindros.
Manifolds de medidores del flujo.
Vaporizador.
Vaporizador de gas anestésico.
Absorbedor.
Realimentación a la mascarilla.

booksmedicos.org

Requerimientos de Instalación

Si la máquina es para conectar a un sistema central de gases médicos, se requiere que en el ambiente en donde se usa el equipo, existan tomas de conexión para los diferentes gases, las cuales deben estar perfectamente identificadas con el nombre y olor de cada gas.
Cuando la máquina de anestesia utilice cilindros para el suministro de gas, ésta debe tener las conexiones apropiadas para tal fin.

Precauciones de seguridad

No cubra el equipo.
Asegurar la conductividad electrostática del equipo.

Pruebas de Funcionamiento

Inspección: Aplique los criterios de inspección en los grupos A y C.
Funcionamiento: a. Examinar las válvulas del flujómetro y detectar fugas. Conecte los cilindros de gas, cierre las válvulas de aguja de tanque. Un flujómetro que registre indicará la válvula con fuga. b. Abra las válvulas de aguja, el flujómetro se moverá libremente y se asentará en el calibre que se desee. c. Cierre las válvulas de aguja. Abra y cierre inmediatamente la válvula de cada tanque de gas. Note la altura de alta presión, esta altura permanecerá por 2 minutos. d. Cierre las válvulas de la mascarilla, abra la válvula para el control del éter vaporizador y llene la bolsa con una pequeña parte con la válvula de aspersión, la bolsa deberá permanecer inflada por un tiempo de 10 minutos. e. Cierre la válvula del inhalador y la de seguridad de exhalación y ponga el control de absorción en cerrado. Llene la bolsa de respiración con 3/4 de oxígeno. Aplique la máscara y abra la válvula de inhalación y ponga el flujómetro de oxígeno en 200-300 cc por minuto. Se podrá respirar fácilmente. No podrá haber evidencia de pérdida de gas más que a través del sistema de seguridad, lo cual indica que existe una presión excesiva en el mismo sistema, la bolsa deberá inflarse al darse respiración.

Preparación para el Transporte y Almacenamiento

Vacíe, limpie y seque el recipiente de soda cáustica.
Coloque las válvulas en su punto medio.
Limpie y lubrique con petrolato la válvula central de absorción.
Limpie las válvulas de disco. Lubrique los rolletes.
Limpie y seque todos los accesorios de hule, caucho y rocíeles talco, colóquelos en un compartimento adecuado.

booksmedicos.org

RUTINAS DE MANTENIMIENTO

Código	Procedimientos	OE	Frecuencia TEM		
			a	b	c
00015 000 01	Reemplace y lubrique todos los accesorios de caucho	D	T	SM	SM
00015 000 02	Chequee la fuga de gas		T	A	A
00015 000 03	Limpie y lubrique los flujómetros y válvulas		T	A	A
00015 000 04	Chequee la conductividad eléctrica		A	A	A
00015 000 05	Cierre las válvulas del cilindro y sángrelo, cerrando las las válvulas del flujómetro	DLO			
00015 000 06	Limpie y seque todos los accesorios de hule	DLO			
00015 000 07	Limpie el frasco y rellénelo con cal o soda cáustica	N			
00015 000 08	Efectúe pruebas de funcionamiento	AO			
00015 000 09	Inspecciónelo visualmente	AO	T	SM	SM
	Tiempo promedio estimado en horas/hombre al año para el mantenimiento		12	3	2

D = Diario
S = Semanal
T = Trimestral
SM = Semestral
AO = Antes de Operarlo
DO = Después de Operarlo
A = Anual
N = Indeterminado
OE = Operador de Equipo
TEM = Técnico Equipo Médico
DLO = Durante la Operación
a = Equipo de uso rutinario o para emergencias.
b = Equipo en estado no operativo o almacenado por más de 30 días.
c = Equipo en reserva pero almacenado por más de 30 días y que no es de emergencia.

booksmedicos.org

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Mesa de Cirugía

Código 00180 001

Modelo: **Hidráulica** Tipo: **Pedestal**

Voltaje: _____ voltios Potencia: ____ vatios Fases: _____ Ciclos: 60 HZ

También Llamado

Mesa de operaciones.
Mesa quirúrgica.

Ubicación

Salas de operaciones.
Salas de emergencias.

Definición

Son usadas en cirugías como el dispositivo y soporte básico del paciente.
Son unidades relativamente complejas mecánicamente y por tal razón requieren de un mantenimiento preventivo de alto grado.

Accesorios del Equipo

Descanso para los pies.
Arco para anestesia.
Recipientes para desperdicios.
Set de soportes para hombros.
Set de correas para las muñecas.
Soporte para los riñones.
Extensiones para los brazos.

booksmedicos.org

Requerimientos de Instalación

El piso en donde se instale la mesa debe ser construido con tratamiento conductivo.

Seguridad Eléctrica

Asegurarse de que el equipo tiene la conductividad apropiada, al igual que el sitio en donde estará instalada.

Pruebas de Funcionamiento

Inspección: Aplique los criterios de inspección descritos en los grupos A y B.
Funcionamiento: Todos los accesorios y elementos de la mesa deberán calzar fácilmente en la misma y deberán fijarse en la posición deseada.
El sistema hidráulico para la elevación permitirá que la lleve a la altura deseada, dentro de las limitaciones de diseño y mantenerla en la altura sin problemas.
Toda la estructura deberá ser rígida y firme sin movimiento excesivo cuando se aplique presión.
La altura se obtendrá mediante el accionamiento de un pedal.

Preparación para el Transporte y Almacenamiento

Transporte: Drene y limpie el depósito de aceite. Quite los accesorios, envuélvalos separadamente en elementos de cartón. Coloque la mesa en la posición más baja, la base del embalaje debe ser fuerte para que resista la presión de las ruedas. Coloque los accesorios dentro de la misma caja y márquela con un aviso que diga: ESTE LADO ARRIBA.
Almacenamiento: Lubríquela según lo especificado en el cuadro de mantenimiento preventivo. Colóquela en la posición más baja. Doble la colchoneta y cúbrala con papel protector. Empaque los accesorios envueltos en cartón dentro de la misma caja de la mesa. Use el freno para levantar las ruedas del piso.

booksmedicos.org

RUTINAS DE MANTENIMIENTO

Frecuencia

Código	Procedimientos	OE	TEM		
			a	b	c
00180 001 01	Limpie el equipo, quite las manchas de oxidación, suciedad y otros elementos	D		A	A
00180 001 02	Limpie y almacene apropiadamente los accesorios	DLO			
00180 001 03	Inspeccione visualmente		T	A	A
00180 001 04	Efectúe pruebas de funcionamiento		T		A*
00180 001 05	Lubrique y engrase las partes que lo requieran		A		
00180 001 06	Examine el nivel de aceite del pedestal y si falta repóngalo		T		A*
00180 001 07	Lubrique los elementos de elevación con aceite lubricante de todo propósito		T		A*
00180 001 08	Lubrique las ruedas con aceite grafito		T		A*
00180 001 09	Examine los movimientos		M		A*
	* Solamente en el lugar de almacenamiento				
	Tiempo promedio estimado en horas/hombre al año para el mantenimiento		12	1	2

D = Diario
S = Semanal
T = Trimestral
SM = Semestral
AO = Antes de Operarlo
DO = Después de Operarlo
A = Anual
N = Indeterminado
OE = Operador de Equipo
TEM = Técnico Equipo Médico
DLO = Durante la Operación
a = Equipo de uso rutinario o para emergencias.
b = Equipo en estado no operativo o almacenado por más de 30 días.
c = Equipo en reserva pero almacenado por más de 30 días y que no es de emergencia.

booksmedicos.org

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Mesa Obstétrica y Ginecológica

Código -00180- 004

Modelo: **Pedestal** Tipo: **Hidráulica-mecánica**

Voltaje: _____ voltios Potencia: _____ vatios Fases: _____ Ciclos: ____ HZ

También Llamado

Mesa de partos.
Mesa ginecológica.

Ubicación

Salas de partos.
Urgencias.

Definición

Son equipos que sirven para la atención de los partos y exámenes ginecobstetras.
Son relativamente unidades complejas mecánicamente y requieren de un mantenimiento preventivo de alto grado.

Accesorios del Equipo

Par de soportes universales para piernas.
Arcos de anestesia.
Par de soportes para piernas para partos.
Par de correas para muñecas.
Pantalla para cubrir durante la aplicación de anestesia.
Colchoneta.

booksmedicos.org

Requerimientos de Instalación

Asegurar una adecuada colocación del equipo.

Seguridad Eléctrica

Cumplir con las normas de seguridad eléctrica para el uso de gases anestésicos en lugares peligrosos.

Pruebas de Funcionamiento

Inspección: Aplique los criterios de evaluación e inspección, enumerados en los grupos A y B.
Funcionamiento: Todos los accesorios y aditamentos deberán ajustarse a la mesa y fijarse en cualquier posición.
Las secciones de la mesa deberán ajustarse fácilmente dentro de las condiciones de diseño en cualquier posición deseada.
El sistema de elevación hidráulica deberá subir la mesa a cualquier altura deseada de acuerdo a las condiciones de diseño y mantenerla a dicha altura sin movimiento.
El ensamble deberá ser rígido y fijo sin movimiento excesivo al aplicarse presión.
El pedal que controlará el funcionamiento la fijará en cualquier posición deseada.

Preparación para el Transporte y Almacenamiento

Transporte: Drene y limpie el depósito de aceite. Quite los accesorios, envuélvalos individualmente y colóquelos en cartón (menos la colchoneta la cual deberá envolverse en papel protector). Baje la mesa a la posición más baja. El piso de la base del cajón en donde se guarde la mesa deberá diseñarse en tal forma que no quede apoyada en las ruedas ni en el freno de pie. Amarre y deposite los accesorios en el mismo recipiente de la mesa en forma que se muevan y márquelo con: ESTE LADO ARRIBA.
Almacenamiento: Lubríquela de acuerdo al cuadro de mantenimiento preventivo. Colóquela en una posición baja (sobre piso). Doble la colchoneta y cúbrala con papel protector. Coloque los accesorios en cartón y póngalos sobre la mesa. Verifique que las ruedas y el freno no queden apoyados sobre el piso.

booksmedicos.org

RUTINAS DE MANTENIMIENTO

Código	Procedimientos	OE	Frecuencia TEM		
			a	b	c
00180 004 01	Verifique las condiciones del cordón y enchufe cuando sea eléctrica	AO			
00180 004 02	Limpie el equipo, quite manchas de oxidación, suciedad y otros	D		A	A
00180 004 03	Limpie los accesorios y almacénelos	DLO			
00180 004 04	Inspeccione la integridad mecánica de la mesa, accesorios, manijas y manubrios		T	A	A
00180 004 05	Chequee las condiciones y nivel del aceite hidráulico		A		
00180 004 06	Lleve a cabo un chequeo operacional e inspeccione todos los movimientos de superficie, pivotes, cadenas y mecanismos. Si es necesario lubríquelos		T		A*
00180 004 07	Verifique, limpie y ajuste el pedal del freno		SM		
00180 004 08	Inspeccione los signos de fuga del aceite hidráulico		T		A*
00180 004 09	Si el funcionamiento es eléctrico, verifique el funcionamiento del motor y lubríquelo, chequee la fuga de corriente y la efectividad del polo a tierra		SM		
00180 004 10	Cambie el aceite hidráulico del pedestal y freno, siga las instrucciones dadas por el fabricante		A		
	Tiempo promedio en horas/hombre al año para el mantenimiento		4	1	2

D = Diario
S = Semanal
T = Trimestral
SM = Semestral
AO = Antes de Operarlo
DO = Después de Operarlo
A = Anual
N = Indeterminado
OE = Operador de Equipo
TEM = Técnico Equipo Médico
DLO = Durante la Operación
a = Equipo de uso rutinario o para emergencias.
b = Equipo en estado no operativo o almacenado por más de 30 días.
c = Equipo en reserva pero almacenado por más de 30 días y que no es de emergencia.

booksmedicos.org

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Microscopio Binocular

Código -00182- 000

Modelo: **Iluminación con lámpara** Tipo: **Binocular**

Voltaje: 110 voltios Potencia: 15 vatios Fases: 1 Ciclos: 60 HZ

También Llamado

Microscopio.

Ubicación

Laboratorio clínico.
Laboratorio de patología.

Definición

Es un sistema de lentes, el cual utiliza luz para la visibilidad, mediante una longitud de onda cuyo alcance es espectro electromagnético.

Accesorios del Equipo

Estuche.
Condensador de foco variable.
Objetivo acromático 3.5x.
Objetivo acromático 10x.
Objetivo acromático 43x o 44x
Objetivo acromático 95x o 97x
Par de lentes oculares 10x y espejo.

booksmedicos.org

Requerimientos de Instalación

Corriente eléctrica de 110 voltios, una fase y 60 ciclos.

Seguridad Eléctrica

Conectar a estabilizador de voltaje.

Pruebas de Funcionamiento

Inspección: Aplique los criterios de evaluación enumerados en los grupos A y E.
Funcionamiento: Encienda la unidad. Vea que la unidad proporciona un rayo de luz.

Preparación para el Transporte y Almacenamiento

Quite la lámpara y envuélvala en material amortiguador.
Coloque material amortiguador no abrasivo sobre los lentes.
Quite el cordón del tomacorriente y adhiéralo a la unidad.

booksmedicos.org

RUTINAS DE MANTENIMIENTO

Código	Procedimientos	OE	Frecuencia TEM		
			a	b	c
00182 000 01	Inspeccione la integridad de la unidad: mecánicamente, fugas, controles, switches y el cuerpo en general y límpiela totalmente.	D	A	A	A
00182 000 02	Chequee las condiciones físicas del cordón y el enchufe	AO	A	A	A
00182 000 03	Limpie e inspeccione el microscopio que no esté rayado o deteriorado, chequee la visibilidad y la fuente de luz UV como el suministro de potencia.	DLO	A		
00182 000 04	Limpie los binoculares, condensador, objetivos, lentes de iluminación y filtros	DLO	A	A	A
00182 000 05	Chequee y ajuste la apertura del diafragma y armado del condensador	DO	A		
00182 000 06	Chequee la etapa del armado, que el movimiento sea suave		A	A	A
00182 000 07	Chequee la finura del foco, que no esté áspero y se deslice suavemente		A		
	Tiempo promedio estimado en horas/hombre al año para el mantenimiento		3	1	1

D = Diario
S = Semanal
T = Trimestral
SM = Semestral
AO = Antes de Operarlo
DO = Después de Operarlo
a = Equipo de uso rutinario o para emergencias.
b = Equipo en estado no operativo o almacenado por más de 30 días.
c = Equipo en reserva pero almacenado por más de 30 días y que no es de emergencia.

A = Anual
N = Indeterminado
OE = Operador de Equipo
TEM = Técnico Equipo Médico
DLO = Durante la Operación

booksmedicos.org

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Nebulizador

Código 00189 000

Modelo: **Ultrasónico** Tipo: **Portátil**

Voltaje: 110 voltios Potencia: 70 vatios Fases: 1 Ciclos: 60

También Llamado

Calentador de aire.
Mezclador de aire, oxígeno y medicamentos.

Ubicación

Áreas de cuidados respiratorios.
Areas de cuidados críticos (UCI).
Cuartos de recuperación.
Pediatría.
Salas de operaciones.

Definición

Son unidades servocontroladas, usadas en combinación con controles de temperatura que agregándoles partículas líquidas de oxígeno y mediante la acción de un vénturi, lo evaporan para así aplicarlo a los pacientes. Se usa en terapia respiratoria, en aerosol, para el asma bronquial, resfríos comunes, bronquitis y bronconeumonía.
También se usa para tratar enfermedades crónicas como el enfisema pulmonar y las enfermedades supuradoras del pulmón.
En otorrinolaringología es especial para la sinusitis y el dolor de garganta. También se utiliza para la terapia respiratoria.

Accesorios del Equipo

Termómetro.
Adaptador para el termómetro.
Fuente de aire comprimido.
Cápsula de oxígeno.
Recipiente de agua destilada.
Manómetro.
Tubos y filtros para bacterias.

booksmedicos.org

Requerimientos de Instalación

Corriente eléctrica alterna de 110 voltios, una fase, 60 ciclos, con sistema a tierra independiente.
Enchufe y toma con sistema antiexplosión.

Seguridad Eléctrica

Se debe probar la fuga de corriente eléctrica, la cual no debe exceder de 100 mA.
La resistencia del sistema a tierra debe medirse con un ohmiómetro y no debe pasar de 0.5 ohm.
La conexión eléctrica debe ser independiente y controlada por un interruptor de seguridad.

Pruebas de Funcionamiento

Mida y registre la resistencia entre el pin de tierra y el cordón de potencia; la lectura no debe ser mayor a 0.5 ohm. Mida la fuga de corriente en el chasís del equipo. Verifique las alarmas de baja temperatura y los indicadores de las mismas.
Conecte el nebulizador y la fuente de aire comprimido médico con el circuito del paciente.
El control de la temperatura debe medir entre 35 y 40 °C y el suministro de oxígeno en 10/L/m
La temperatura del monitor y la temperatura del ambiente deben diferenciar en 1 °C para las unidades servocontroladas.

Preparación para el Transporte y Almacenamiento

Desconecte el equipo, y vea que no contenga agua el depósito. Desconecte el suministro de oxígeno y aire clínico. Límpielo y séquelo. Envuélvalo en material que sirva de amortiguador y empáquelo en una caja resistente que no se golpee. Los elementos del equipo límpielos y séquelos, guárdelos en el mismo lugar en donde está almacenado el equipo. Coloque un aviso que diga: ESTE LADO ARRIBA.

booksmedicos.org

RUTINAS DE MANTENIMIENTO

Código	Procedimientos	OE	Frecuencia TEM		
			a	b	c
00189 000 01	Chequee las condiciones físicas del cordón de potencia y el enchufe	D	SM	SM	SM
00189 000 02	Limpie el interior de la estructura del nebulizador. Chequee que no haya corrosión y reemplace las partes si es necesario	DLO	SM		
00189 000 03	Chequee el montaje de inyección del agua, incluyendo el orificio		SM		
00189 000 04	Limpie el filtro y el tubo de agua de pelusas	DLO	SM		
00189 000 05	Chequee el orificio de entrada de oxígeno, que esté libre de obstrucciones	AO	SM		
00189 000 06	Chequee que no tenga fuga de agua. Limpie o reemplace el anillo de la manguera o el guardanillo		SM		
00189 000 07	Chequee el montaje del calentador		SM		
00189 000 08	Chequee la unidad en operación	DO	SM		
00189 000 09	Chequee que no haya fuga de corriente eléctrica y la efectividad del sistema a tierra		SM		
	Tiempo promedio estimado en horas/hombre al año para el mantenimiento		2	1	1

D = Diario
S = Semanal
T = Trimestral
SM = Semestral
AO = Antes de Operarlo
DO = Después de Operarlo
A = Anual
N = Indeterminado
OE = Operador de Equipo
TEM = Técnico Equipo Médico
DLO = Durante la Operación
a = Equipo de uso rutinario o para emergencias.
b = Equipo en estado no operativo o almacenado por más de 30 días.
c = Equipo en reserva pero almacenado por más de 30 días y que no es de emergencia.

booksmedicos.org

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Equipo de odontología

Código P0005 000

Modelo: **Senoir** Tipo: **Fijo**

Voltaje: 110 AC voltios Potencia: 300 vatios Fases: 1 Ciclos: 60 HZ

También Llamado

Unidad quirúrgica dental.
Unidad dental.

Ubicación

Consultorio de odontología.

Definición

Este equipo es la base para el desarrollo de la odontología, la cual es una especialidad de la medicina que se encarga de la prevención y el tratamiento de todos los procedimientos bucales. Para su desempeño requiere de un sinnúmero de accesorios e instrumentos que deben encontrarse en perfectas condiciones de funcionamiento.

Accesorios del Equipo

Jeringa de aire frío.
Pieza bucal eyectora de saliva.
Pieza para el atomizador.
Aparato que prueba la pulpa.
Mechero Bunsen.
Pieza manual recta.
Cauterio.
Jeringa de aire tibio.
Atomizadores.
Jeringa de agua tibia.
Conmutador de pie.
Lámpara para la boca.
Pieza manual contraria al ángulo.
Bandeja de vidrio para los instrumentos.

Requerimientos de Instalación

Corriente eléctrica de 110 voltios, una fase, con sistema de polo a tierra y 60 ciclos.
Conexión para agua fría.
Conexión para aire clínico.
Drenaje de la unidad.

booksmedicos.org

Seguridad eléctrica

No trate de operar el equipo en corriente DC.
No limpie el conmutador con lija ni tela áspera.
El equipo deberá estar drenado continuamente.

Pruebas de funcionamiento

Inspección: Efectuar pruebas de funcionamiento enumeradas bajo los grupos A, B, C, D, E y F.
Las mangueras deberán tener siempre la forma y elasticidad originales. Los protectores y terminales deberán estar intactos. El conmutador del motor deberá estar limpio y sin manchas de quemaduras. Las escobillas deberán sobresalir del mango 1/8". La correa del motor estará intacta con el tamaño y largo adecuados. Que no haya evidencias de fuga de aire ni agua en todo el sistema.
Funcionamiento: Las pruebas debe hacerlas un técnico en equipo médico.
-Energizar la unidad y ponerla en la posición de máximo calentamiento, las botellas deben calentarse máximo en 15 minutos.
-Operar el control de pie en las 4 posiciones en el sentido contrario a las agujas del reloj, a medida que se opere, el motor subirá la velocidad y se parará cuando la palanca esté en posición de descanso.
Las piezas manuales operarán sin vibraciones. La portabroca agarrará firmemente la arandela del eje o árbol. Hacer contacto con cada jeringa en el cromo del pedestal, no se deben efectuar chispas. Si se produce alguna no se use el equipo hasta la reparación.
-Operar el cauterio y probador de pulpa a través de toda la gama, asegurar el perfecto funcionamiento.
-El eyector de saliva deberá aspirar 8 onzas de agua en 40 segundos.
-Operar las jeringas de agua caliente y aire caliente, el flujo deberá ser tibio. La presión del aire deberá ser regulado para impedir daños en las mangueras y no contener humedad en exceso. Abrir y cerrar todas las válvulas para verificar su funcionamiento adecuado.
-Las partes móviles deberán accionarse fácilmente dentro de las limitaciones de diseño y deberán poder permanecer fijas en cualquier posición deseada.
-Los instrumentos y las jeringas se deberán replegar y operar fácilmente y deberán regresar a la posición adecuada para el almacenamiento.

Preparación para el Transporte y Almacenamiento

Drene el sistema, quite el reservorio de agua y seque la humedad con aire comprimido.
Lubricar la unidad siguiendo las rutinas establecidas en el Programa de Mantenimiento Preventivo.
Quitar el motor, las poleas, bandeja de instrumentos, escupidera, pedal, botellas, atomizadores, jeringas y envolverlas individualmente en material que amortigüe y empacarlos en cajas de cartón.
Asegurar los contrapesos de la jeringa en su posición más baja. Adherir la unidad a la base de la caja en posición vertical. Colocar la caja con los accesorios dentro de la misma caja y amarrarla para que no se mueva.
Si se almacenaa en el sitio. Lubricarla de acuerdo al Programa de Mantenimiento Preventivo. Cerrar las válvulas y drenar el sistema. Quitar el depósito de agua. Desconectar el aire y gas. Desconectar la unidad de la fuente de energía.

booksmedicos.org

RUTINAS DE MANTENIMIENTO

Frecuencia

Código	Procedimientos	OE	TEM		
			a	b	c
P0005 000 01	Limpie el aparato, quitar manchas de óxido, suciedad y otros elementos	D		SM	A
P0005 000 02	Limpiar el eyector de saliva y la escupidera	DLO			
P0005 000 03	Limpiar el aparato que suministra el agua		T		
P0005 000 04	Almacenar adecuadamente los accesorios	DLO			
P0005 000 05	Inspeccionar visualmente		T	SM	A
P0005 000 06	Efectuar pruebas de funcionamiento			N*	N*
P0005 000 07	Lubricar el motor con aceite liviano		T		
P0005 000 08	Lubricar el motor con aceite liviano, las contrapesas, poleas y tubos con aceite para propósitos generales		T		
P0005 000 09	Lubricar el mecanismo de control de pedal con petrolato		T		
P0005 000 10	Examinar las condiciones del conmutador y las escobillas		T		
P0005 000 11	Lubricar las poleas de la correa con aceite lubricante		T		
	*Efectuar pruebas de funcionamiento si la inspección visual indicara alguna duda				
	Tiempo promedio en horas/hombre al año para el mantenimiento		4	2	2

D = Diario
S = Semanal
T = Trimestral
SM = Semestral
AO = Antes de Operarlo
DO = Después de Operarlo
A = Anual
N = Indeterminado
OE = Operador de Equipo
TEM = Técnico Equipo Médico
DLO = Durante la Operación
a = Equipo de uso rutinario o para emergencias.
b = Equipo en estado no operativo o almacenado por más de 30 días.
c = Equipo en reserva pero almacenado por más de 30 días y que no es de emergencia.

booksmedicos.org

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Módulo de Pieza de Mano Alta Velocidad

Código 00191 001

Modelo: **El mismo del equipo odontológico** Tipo: **Portátil**

Voltaje: 110 AC voltios Potencia: 160 vatios Fases: 1 Ciclos: 60 HZ

También Llamado

Unidad alta velocidad.
Unidad ultrasónica.

Ubicación

Departamento de odontología.

Definición

Equipo que se utiliza para trabajos de perforaciones y profilaxis odontológicas.

Accesorios del Equipo

Aparatos para perforación.
Aparatos intercambiables para profilaxis.
Conexión de pieza manual.
Pedal.
Entrada de agua.
Salida de agua.

booksmedicos.org

Requerimientos de Instalación

Corriente eléctrica de 110 voltios, una fase y 60 ciclos.
Conexión al equipo de odontología.
Conexión a los demás elementos del equipo que requiere para su funcionamiento.

Seguridad Eléctrica

Las mismas requeridas para la instalación del equipo odontológico.
No trate de operarlo con corriente DC.

Pruebas de Funcionamiento

Inspección: Aplique criterios de inspección enumerados en los grupos A,D y E.
Funcionamiento: Energizar la unidad y esperar que se caliente unos minutos.
Encender el control de energía según instrucciones del fabricante para cada punta utilizada.
Oprimir el pedal y ajustar el control del agua, hasta que la corriente obtenida sea pareja en la punta.
Cuando la corriente de agua esté buena, abra un poco hasta formar un rocío en la punta sin que produzca goteo excesivo.

Preparación para el Transporte y Almacenamiento

Quitar, secar y limpiar las puntas y el ensamble de la pieza.
Colocar las puntas en una caja junto con la unidad.
Quitar el control de pedal, envolver y colocar en caja de cartón.
Amortiguar la unidad en la caja.
Desconectar la fuente de energía.
Drenar la unidad.

booksmedicos.org

RUTINAS DE MANTENIMIENTO

Código	Procedimientos	OE	Frecuencia TEM		
			a	b	c
00191 001 01	Limpiar el artículo, quitar manchas de oxidación, suciedad y otros elementos	D		SM	A
00191 001 02	Inspeccionar visualmente y efectuar pruebas de funcionamiento			SM	A
00191 001 03	Limpiar y almacenar adecuadamente los accesorios	DLO			
	Tiempo promedio en horas/hombre al año para el mantenimiento			1	0.5

D = Diario
S = Semanal
T = Trimestral
SM = Semestral
AO = Antes de Operarlo
DO = Después de Operarlo

A = Anual
N = Indeterminado
OE = Operador de Equipo
TEM = Técnico Equipo Médico
DLO = Durante la Operación

a = Equipo de uso rutinario o para emergencias.
b = Equipo en estado no operativo o almacenado por más de 30 días.
c = Equipo en reserva pero almacenado por más de 30 días y que no es de emergencia.

booksmedicos.org

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Módulo de Pieza de Mano de Baja Velocidad

Código 00191 002

Modelo: **El mismo equipo** Tipo: **Portátil**

Voltaje: 110 AC voltios Potencia: 150 vatios Fases: 1 Ciclos: 60 HZ

También Llamado

Motor dental.
Motor reductor.

Ubicación

Departamento de odontología.
Es parte de la unidad odontológica.

Definición

Equipo que hace parte de la unidad odontológica y sirve para trabajos a velocidades bajas.

Accesorios del Equipo

Acople del cable y correa.
Pedal.

booksmedicos.org

Requerimientos de Instalación

Corriente eléctrica AC de 110 voltios, una fase y 60 ciclos.
Conexión a la unidad mediante correa y polea.

Seguridad Eléctrica

Conexión eléctrica con sistema a tierra.
No limpie el conmutador con lija o tela áspera.

Pruebas de Funcionamiento

Inspección: Aplique criterios de inspección enumerados en los grupos A, C, E y F.
Funcionamiento: El motor trabajará sin ruidos excesivos.
La velocidad del motor estará controlada por el control en el pedal en ambas direcciones.
El control del pedal trabajará fácilmente.
El ensamblaje del pedal funcionará y trabajará fácilmente.

Preparación para el Transporte y Almacenamiento

Desmonte solamente lo necesario para empacar adecuadamente.
Amortiguar todos los accesorios desmontados en una caja de cartón.
Colocar en la caja de cartón todos los componentes, para su debido transporte y asegurarlos para impedir que se golpeen.
Lubricarlo según lo indicado en el cuadro de Mantenimiento Preventivo.
Cubrir el motor con papel protector.
Remover el cordón del tomacorriente eléctrico, enrrollarlo y pegarlo al estante en donde se almacene.

booksmedicos.org

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Eyector

Código 00191 003

Modelo: **El mismo del equipo** Tipo: **Portátil**

Voltaje: 110 AC voltios Potencia: 175 voltios Fases: 1 Ciclos: 60 HZ

También Llamado

Aparato de succión dental.

Ubicación

Departamento de odontología.

Definición

Equipo que hace parte de la unidad odontológica y se encarga de extraer saliva y líquidos de la boca mientras el odontólogo está trabajando en ella.

Accesorios del Equipo

Redoma con tapón de hule.
Tapa de redoma.
Conexión para controlar el vacío.
Punta de aspirador Nos 2 y 4.
Mango del aspirador.
Manguera de hule para la conexión del aspirador.

booksmedicos.org

Requerimientos de Instalación

Corriente eléctrica AC de 110 voltios, una fase y 60 ciclos.
Conexión de la redoma al succionador de vacío.
Frasco para recibir los líquidos extraídos.

Seguridad Eléctrica

Conexión eléctrica con sistema a tierra.

Pruebas de Funcionamiento

Inspección: Aplique criterios de inspección enumerados en los grupos A, C, E y F.
Funcionamiento: El motor y la bomba operarán fácilmente y sin ruidos.
La válvula reguladora operará fácilmente y sin ruidos.
La unidad evacuará el aire de la botella al vacío (32 onzas aprox.) aproximadamente, 25 pulgadas de mercurio según lo indicado en el medidor en 8 segundos.

Preparación para el Transporte y Almacenamiento

Quite la botella del vacío, redoma, tubería de hule, tapón de hule, y medidor de vacío, limpiarlos y secarlos, envolverlos y empacarlos en cartón con los accesorios, echarles talco encima.
Lubricar el compresor.
Adherir la unidad a la base de la caja. Colocar el cartón con los accesorios en el cajón y asegurarlos bien para impedir que se muevan.
Cubrir el hueco del drenaje con cinta.
Quitar el cordón del enchufe eléctrico, enrrollándolo y adherirlo a la unidad.

booksmedicos.org

RUTINAS DE MANTENIMIENTO

Frecuencia

Código	Procedimientos	OE	TEM		
			a	b	c
00191 003 01	Limpie el aparato, quitar manchas de óxido, suciedad y otros elementos	D		A	A
00191 003 02	Reemplazar el disco "chamois" según instrucciones del fabricante	N			
00191 003 03	Almacenar adecuadamente los accesorios	DLO	T		
00191 003 04	Cambiar los filtros	N			
00191 003 05	Inspeccionar visualmente y efectuar pruebas de funcionamiento		T	A	A
00191 003 06	Lubricar el motor y el compresor con aceite lubricante liviano		T		
	Tiempo promedio en horas/hombre al año para el mantenimiento		1	1	1

D = Diario
S = Semanal
T = Trimestral
SM = Semestral
AO = Antes de Operarlo
DO = Después de Operarlo
A = Anual
N = Indeterminado
OE = Operador de Equipo
TEM = Técnico Equipo Médico
DLO = Durante la Operación
a = Equipo de uso rutinario o para emergencias.
b = Equipo en estado no operativo o almacenado por más de 30 días.
c = Equipo en reserva pero almacenado por más de 30 días y que no es de emergencia.

booksmedicos.org

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Equipo Rayos X Fijo

Código 00211 000

Modelo: **Para radiología y fotofluorografía** Tipo: **Fijo**

Voltaje: 220 voltios Potencia: 15.400 vatios Fases: 3 Ciclos: 60 HZ

También Llamado

Aparato radiográfico.
Equipo de radiografía y fluoroscopia.
Equipo para radiodiagnóstico

Ubicación

Unidad de radiología.

Definición

Un equipo de rayos X es una máquina usada para producir imágenes radiográficas sobre una película de negativo fotográfica, incluyendo diferentes vistas de imágenes del cuerpo. Esta clase incluye equipos para radiografías, fluoroscopias y dispositivos que se usan para ver una imagen sobre una pantalla fluorescente después de tomada o incluso en forma permanente sobre película de la imagen. Estos equipos también se dedican a estudios sobre sistemas de tórax, quistes, cráneo y mamografía.

Accesorios del Equipo

Accesorios para apoyar los pies.
Accesorios para apoyar los hombros.
Aparato para inmovilizar.
Bandeja para cassettes.
Ensamble para tubo de radiográfico.
Banda de compresión.
Cables para las interconexiones con los diferentes accesorios.

booksmedicos.org

Requerimientos de Instalación

Corriente eléctrica alterna de 220 voltios, 3 fases, con polo a tierra y 60 ciclos, con tablero de potencia y circuito independientes.
Switch térmico con protector de sobrevoltaje y sobrecarga.
Sistema polarizado a tierra independiente.

Seguridad Eléctrica

Asegúrese que existe una conexión a tierra adecuada.
No trate de operarlo con una corriente distinta a la de 220 voltios y fase única de 60 ciclos.
Use las protecciones adecuadas contra la radiación.

Pruebas de Funcionamiento

Inspección: Asegúrese que la unidad contiene los siguientes elementos: Unidad de control, transformador de alto voltaje, con sus respectivos cables, columna para el tubo, tubo de rayos X con sus cables, mesa inclinable con pantalla fluoroscópica y accesorios. Aplicar los criterios de inspección enumerados en los grupos A, B, E y F. Verificar que las instalaciones están protegidas contra radiación. Antes de efectuar las pruebas de funcionamiento verifique que las conexiones están de acuerdo a las instrucciones del fabricante.
Funcionamiento: Será efectuado por un técnico en reparación de estos equipos.
Con el interruptor de corriente en OFF verifique que: la columna del tubo rote 90 grados. El tubo vertical se mueva con facilidad. El tubo horizontal se moverá con un mínimo esfuerzo. Que el colimador esté bien ubicado en la ventana del tubo de rayos X. El tubo rote en cualquier posición asignada. No presente goteo, burbujas ni ruidos en los cables de alta tensión. Que la mesa tenga los movimientos adecuados. La torre y el carrusel del tubo, la pantalla fluoroscópica, el portacassette de toma de placas se deslicen suavemente y se mantengan en cualquier posición. Las perillas de los diales de control operen adecuadamente.
Desconecte el control y ponga el interruptor en "ON" y también el control de la unidad en "ON", el control de mA colóquelo en cualquier valor más bajo que la posición del tubo. El selector KV colóquelo en su valor medio. Efectuar las pruebas al tubo según las recomendaciones dadas por el fabricante.
Durante las pruebas de funcionamiento del equipo se debe cumplir con las precauciones sobre radiación, tanto para técnico como para el personal que se encuentre en el área.

Preparación para el Transporte y Almacenamiento

El equipo debe ser desarmado y empacado por un técnico en equipos médicos. Quitar el tubo, los cables y empacarlos para el almacenamiento. Limpiar los recipientes del transformador de alta tensión, cerrar las aberturas del transformador y colocarlo en una base amortiguada.
Desconectar la fuente de alimentación de la energía.
Cerrar los orificios del transformador para que no se salga el aceite.

booksmedicos.org

RUTINAS DE MANTENIMIENTO

Frecuencia

Código	Procedimientos	OE	TEM		
			a	b	c
00211 000 01	Controle e inspeccione el armado: Limpie el interior y exterior de la unidad, use aspiradora. Chequee la integridad mecánica del cuerpo de controles, switches, conectores, contactores de relé y también el frente. Inspeccione las condiciones físicas del cable de alta tensión. Chequee el funcionamiento del back-up del taimer de seguridad.	D	SM	SM	A
00211 000 02	Inspeccione el transformador de alta tensión. Limpie el exterior. Inspeccione las conexiones primarias y cables y terminales de alta tensión, límpielos cuando sea necesario. Chequee el aceite del transformador.	AO	SM	SM	
00211 000 03	Inspeccione los tubos RX de encima y debajo de la mesa. Chequee las condiciones de los tubos y cables de alta tensión. Inspeccione las terminales de alta tensión y límpielas si es necesario. Inspeccione la alineación del colimador y alinéelo con el haz. Chequee el punto focal, el foto taimer, el aparato de punto de película, el control de brillantez automática, y el sistema de foco óptico, inspeccione que el cerrojo cierre suavemente.	AO	SM	SM	
00211 000 04	Inspeccione el armado de la base del tubo de sobre la mesa: Chequee el cerramiento mecánico, chequee las condiciones físicas del cable de contrapeso, abrazaderas y tornillos de las abrazaderas. Chequee las balineras de las poleas, lubríquelas.		SM	SM	A
00211 000 05	Inspeccione el tubo de RX de la mesa: Limpie cuidadosamente y remueva los escombros. Limpie con aire a presión. Limpie suavemente el exterior del equipo. Chequee las balineras de la mesa y de la superficie, lubríquelas si es necesario. Chequee las condiciones del cable de contrapeso.		SM	SM	
	Tiempo promedio estimado horas/hombre al año para el mantenimiento		4	2	2

D = Diario
S = Semanal
T = Trimestral
SM = Semestral
AO = Antes de Operarlo
DO = Después de Operarlo
a = Equipo de uso rutinario o para emergencias.
b = Equipo en estado no operativo o almacenado por más de 30 días.
c = Equipo en reserva pero almacenado por más de 30 días y que no es de emergencia.

A = Anual
N = Indeterminado
OE = Operador de Equipo
TEM = Técnico Equipo Médico
DLO = Durante la Operación

booksmedicos.org

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Equipo de Rayos X Portátil

Código 00211 011

Modelo: **125 Kv. mA 50-250**

Tipo: **Portátil**

Voltaje: 220 voltios Potencia: ____ vatios Fases: ____ Ciclos: 60 HZ

También Llamado

Ubicación

Emergencias.
Salas de cirugía.

Definición

Sistema de rayos X transportable.

Accesorios del Equipo

Batería.
Cargador de batería.
Tubo de rayos X.
Base móvil con ruedas para el fácil movimiento.

booksmedicos.org

Requerimientos de Instalación

Corriente eléctrica 110-220 voltios monofásica con tres cables, enchufe tripolar con sistema a tierra.

Seguridad Eléctrica

Los dispositivos de control, switches, relés, medidores y transformadores, serán del tipo cerrado.
Mida la resistencia del cable a tierra. Debe indicar máximo 0.15 ohm.
Mida la fuga de tierra en el chasís. No debe indicar más de 100 microamperios.

Pruebas de Funcionamiento

Hacer pruebas de disparo en diferentes placas para probar la calidad de la radiografía.

Preparación para el Transporte y Almacenamiento

Quitar el tubo y limpiar el sistema de condensadores.
Lubricar las partes señaladas por los fabricantes.
Limpiar con aire a presión todo el sistema.
Cubrir con material resistente el polvo para que el equipo no sufra deterioro.
Almacenarlo en lugar fresco pero no húmedo.

booksmedicos.org

RUTINAS DE MANTENIMIENTO

Código	Procedimientos	OE	Frecuencia TEM		
			a	b	c
00211 011 01	Chequee las condiciones físicas del cordón y el enchufe	D	T	SM	SM
00211 011 02	Chequee mecánicamente la integridad de los controles, switches, etc	AO	T		
00211 011 03	Limpie minuciosamente el interior y exterior del equipo	DLO	T		
00211 011 04	Chequee las condiciones físicas del tubo de rayos X: A. Roturas, fugas de aceite, etc. B. Inspeccione los terminales de alta tensión, límpielos si es necesario. C. Chequee las condiciones físicas de los cables de alta tensión				
00211 011 05	Chequee las condiciones mecánicas del soporte del tubo		T		
00211 011 06	Chequee el circuito y la carga de la batería		T		
00211 011 07	Chequee el freno de mano	AO	T		
00211 011 08	Chequee las condiciones físicas de las ruedas		T		
00211 011 09	Chequee el colimador y alinéelo si es necesario		T		
00211 011 10	Chequee la salida de radiación (MA, KVP, Tiempo, MAS)		A		
00211 011 11	Chequee el tiempo de exposición		A		
00211 011 12	Verifique las condiciones de medida y que las señales visuales y auditivas estén correctas		A		
	Tiempo promedio estimado en horas/hombre al año para el mantenimiento		6	1	1

D = Diario
S = Semanal
T = Trimestral
SM = Semestral
AO = Antes de Operarlo
DO = Después de Operarlo
A = Anual
N = Indeterminado
OE = Operador de Equipo
TEM = Técnico Equipo Médico
DLO = Durante la Operación
a = Equipo de uso rutinario o para emergencias.
b = Equipo en estado no operativo o almacenado por más de 30 días.
c = Equipo en reserva pero almacenado por más de 30 días y que no es de emergencia.

booksmedicos.org

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Rayos X Odontológico

Código 00211 004

Modelo: **De 10 a 30 mA- 60 a 75 PKV** Tipo: **Portátil de pedestal**

Voltaje: 110 voltios Potencia: 1.500 vatios Fases: 1 Ciclos: 60 HZ

También Llamado

Unidad odontológica.
Aparato dental de rayos X.

Ubicación

Consultorios odontológicos de consulta externa.

Definición

Equipo que se utiliza para tomar radiografías en el aparato maxilar

Accesorios del Equipo

Set de conos.
Medidor de tiempo (timer).

booksmedicos.org

Requerimientos de Instalación

Corriente eléctrica de 110 voltios, una fase con polo a tierra y 60 ciclos.

Seguridad Eléctrica

No trate de hacer funcionar el equipo con **corriente directa.** Verifique la conexión del polo a tierra antes de ponerlo a funcionar. Asegúrese de que existe una protección adecuada contra radiaciones. No quite el cabezal del tubo junto con el brazo de ajuste.

Pruebas de Funcionamiento

Inspección: Aplique los criterios de inspección enumerados en los grupos A, B y E.
Funcionamiento: Las pruebas deberán ser efectuadas por un técnico en equipo médico.
La unidad deberá estar en OFF. Verificar que: a. El transformador y las extensiones soporten el cabezal del tubo en cualquier posición sin deflectarse. b. El movimiento vertical del tubo/transformador se logra fácilmente y que permanece fijo en la posición deseada sin la ayuda de otros accesorios. c. La posición angular y la rotación del cabezal se logren fácilmente. d. No haya ruidos, ni sonidos burbujeantes cuando el tubo esté rotando o formando un ángulo. e. No haya evidencia de escape de aceite del cabezal del tubo/transformador.
La unidad estando en ON. El control del miliamperaje deberá girar en sentido contrario a las agujas del reloj y las luces de los pilotos deberán iluminarse. El voltímetro estará cerca a la línea roja o índice de funcionamiento. Si el ánodo del tubo es visible inspeccione el filamento, que no haya rastros de derramamiento de aceite, rajaduras, burbujas de aire.
Precauciones. Durante los procedimientos de las pruebas de funcionamiento debe tenerse precaución para que las personas de lugares adyacentes no reciban radiación. El miliamperaje no debe exceder de 15mA.
El tiempo de exposición será de 10 segundos. Que no se presenten ruidos en el tubo, ni en los controles.

Preparación para el Transporte y Almacenamiento

Transporte: Quitar el cabezal con la culata y la extensión, empacarlo en un recipiente especial diseñado para tal fin. Quitar el interruptor del expositor, envolverlo en material amortiguante y empacarlo con el cabezal del tubo y la culata.
Almacenamiento: Fije el brazo de la extensión y ajústelo en posición encogida.
Coloque el cabezal del tubo viendo hacia abajo. Desconéctelo de la fuente de energía.

booksmedicos.org

RUTINAS DE MANTENIMIENTO

Código	Procedimientos	OE	Frecuencia TEM		
			a	b	c
00211 004 01	Limpie el equipo, quite manchas de oxidación, suciedad y otros elementos	D		SM	A
00211 004 02	Inspecciónelo visualmente y efectúe pruebas de funcionamiento		T	SM	A
00211 004 03	Examine el cabezal del tubo y verifique que no tenga filtraciones de aceite		T	SM	A
00211 004 04	Lubríquelo según las instrucciones del fabricante		T	SM	
00211 004 05	Examine las condiciones de los cables de alto voltaje, conectores y receptáculos		T	SM	A
	Tiempo promedio estimado en horas/hombre al año para el mantenimiento		4	2	1

D = Diario
S = Semanal
T = Trimestral
SM = Semestral
AO = Antes de Operarlo
DO = Después de Operarlo

A = Anual
N = Indeterminado
OE = Operador de Equipo
TEM = Técnico Equipo Médico
DLO = Durante la Operación

a = Equipo de uso rutinario o para emergencias.
b = Equipo en estado no operativo o almacenado por más de 30 días.
c = Equipo en reserva pero almacenado por más de 30 días y que no es de emergencia.

booksmedicos.org

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Regulador de Oxígeno

Código E0020 002

Modelo: **Programable** Tipo: **Ajustable, multietapas**

Voltaje: _____ voltios Potencia: ____ vatios Fases: ____ Ciclos: HZ

También Llamado

Manómetro.
Regulador de presión.

Ubicación

Equipos de anestesia.
Equipos para suministrar oxígeno.
Salas de cirugía.
Unidades de cuidados intensivos.
Cabecera camas de hospitalización.

Definición

Es un equipo fundamental para controlar la liberación de gases médicos.
La principal característica, es la de reducir la presión de los gases desde un alto nivel relativo a uno bajo y mantenerlo constante mediante un medio mecánico.

Accesorios del Equipo

Válvula.
Indicador de presión.
Cámara de presión.
Diafragma.
Resorte de presión.

booksmedicos.org

Requerimientos de Instalación

Ser compatible con el sistema al cual se conecte, ya sea al equipo o al sistema central de gases.

Seguridad Eléctrica

NO REQUIERE.

Pruebas de Funcionamiento

Cada tipo de regulador tiene una aplicación de acuerdo con el sistema de gas a utilizar. El más sencillo es el de diafragma mecánico el cual no se debe utilizar en sistemas de monitoreo.
Para comprobar el funcionamiento se debe probar la elasticidad del resorte mediante una carga o fuerza patrón.
La tensión del resorte varía de acuerdo a la presión a la cual está sometido cada uno de los gases. La elasticidaad debe comprobarse por separado.

Preparación para el Transporte y Almacenamiento

Los manómetros son equipos de alto cuidado por consiguiente deben limpiarse y secarse con elementos suaves para que no los deterioren.
Guardar en cajas de cartón con material amortiguante para que no se golpeen.
Para almacenarlos deben colocarse en lugares altos, seguros para que no se golpeen.

booksmedicos.org

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Revelador Automático

Código 00222 002

Modelo: **Automático** Tipo: **Dos compartimentos**

Voltaje: 110 voltios Potencia: 100 vatios Fases: 1 Ciclos: 60 HZ

También Llamado

Unidad procesadora de películas radiográficas.

Ubicación

Departamento de radiología.

Definición

Equipo en forma integral de dos compartimentos con panel posterior que revela, lava y fija la película radiográfica, en forma automática en un tiempo corto.

Accesorios del Equipo

Ninguno.

booksmedicos.org

Requerimientos de Instalación

Eléctricos: Corriente eléctrica de 110 voltios, una fase, con polo a tierra y 60 ciclos.
Protector de sobrevoltaje y potencia.
Hidráulicos: Suministro de agua fría y drenaje.

Seguridad Eléctrica

La unidad deberá ser polarizada a tierra y cumplir con las normas para ambientes húmedos.

Pruebas de Funcionamiento

Inspección: Debe ajustarse a los criterios descritos en los grupos A, D y E.
Las válvulas y reguladores, funcionarán fácil y apropiadamente.
Que no haya fugas de agua en el tanque, válvulas y tubería.
Los switches, luces de seguridad, iluminador, termómetro, rompevacío, etc., estarán en perfectas condiciones de funcionamiento.
Funcionamiento: La válvula reguladora del agua deberá ajustarse para mantenerla en los tanques a una temperatura de 68°F con más o menos 1 °F de variación.

Preparación para el Transporte y Almacenamiento

El siguiente proceso debe cumplirse para el transporte o almacenamiento en el sitio. Drene los tanques y la tubería. Limpie y seque cuidadosamente los tanques y el panel. Quite la lámpara, envuélvala y empáquela en cartón. Fije todas las válvulas, con excepción de la principal de abastecimiento de agua que se debe dejar en posición media. Desconéctela de la fuente de energía.

booksmedicos.org

RUTINAS DE MANTENIMIENTO

Código	Procedimientos	OE	Frecuencia TEM		
			a	b	c
00222 002 01	Chequee la integridad mecánica de los controles, switches, indicadores, etc	D	T	T	T
00222 002 02	Limpie totalmente el interior y exterior de la unidad	DLO	T		
00222 002 03	Verifique el funcionamiento mecánicamente y los daños eléctricos, fugas y ruidos. Lubríquela si es necesario	DO	T		
00222 002 04	Chequee el rodillo y la sobrecarga para evitar que éste se desgaste y funcione inapropiadamente	DO	T		
00222 002 05	Verifique la temperatura de: entrada de agua, solución reveladora, solución de fijación y agua de lavado	DO	T		
00222 002 06	Chequee la operación del rodillo y detecte: A. Alarma de doble pasada. B. Accionamiento para reposición de la bomba. C. Señales audibles y visuales que funcionen apropiadamente.		T	T	T
00222 002 07	Chequee la frecuencia de reposición del revelador y fijador		T		
00222 002 08	Verifique que la bomba recicle las soluciones de revelado y fijación	DO	T		
00222 002 09	Chequee la unidad estando en operación.	DO	T		
	Tiempo promedio estimado en horas/hombre al año para el mantenimiento		4	1	1

D = Diario
S = Semanal
T = Trimestral
SM = Semestral
AO = Antes de Operarlo
DO = Después de Operarlo
A = Anual
N = Indeterminado
OE = Operador de Equipo
TEM = Técnico Equipo Médico
DLO = Durante la Operación
a = Equipo de uso rutinario o para emergencias.
b = Equipo en estado no operativo o almacenado por más de 30 días.
c = Equipo en reserva pero almacenado por más de 30 días y que no es de emergencia.

booksmedicos.org

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Revelador de Películas RX Manual

Código 00222 004

Modelo: **Manual** Tipo: **Tres compartimentos**

Voltaje: _____ voltios Potencia: ____ vatios Fases: ____ Ciclos: ____ HZ

También Llamado

Procesador de películas de rayos X.

Ubicación

Cuarto oscuro de unidad de radiología.

Definición

Equipo que sirve para el revelado de películas radiográficas, el cual está compuesto por tres tanques: uno para revelado, un segundo para lavado y un tercero para fijado.

Accesorios del Equipo

Tres compartimentos:
a. Revelado.
b. Fijado.
c. Lavado.
d. Panel trasero.

booksmedicos.org

Requerimientos de Instalación

Suministro de agua fría y drenaje.
Instalación eléctrica para lámpara de seguridad y secador.

Seguridad Eléctrica

No requiere.

Pruebas de Funcionamiento

Llenar los tanques de agua hasta el máximo, dejarlos 24 horas y observar que no tengan fugas de agua.

Preparación para el Transporte y Almacenamiento

Desocupar los compartimentos, secarlos y empacarlos en material fuerte (madera) protegidos con el mismo material para que no se golpeen.
Depositarlos en lugares de poco tráfico para que no sufran deterioros.

booksmedicos.org

RUTINAS DE MANTENIMIENTO

Código	Procedimientos	OE	Frecuencia TEM		
			a	b	c
00222 004 01	Limpie el equipo, remueva sarros, tierra, hilachas y demás elementos extraños en el depósito	D		A	A
00222 004 02	Inspecciónelo visualmente	D		A	A
00222 004 03	Ejecute pruebas de funcionamiento			N	N
00222 004 04	Drene, desagüe y limpie con cuidado el tanque	S			
00222 004 05	Ejecute pruebas de funcionamiento si presenta dudas en el funcionamiento		N		
	Tiempo promedio estimado en horas/hombre al año para el mantenimiento	.5	.5	.5	.5

D = Diario
S = Semanal
T = Trimestral
SM = Semestral
AO = Antes de Operarlo
DO = Después de Operarlo
A = Anual
N = Indeterminado
OE = Operador de Equipo
TEM = Técnico Equipo Médico
DLO = Durante la Operación
a = Equipo de uso rutinario o para emergencias.
b = Equipo en estado no operativo o almacenado por más de 30 días.
c = Equipo en reserva pero almacenado por más de 30 días y que no es de emergencia.

booksmedicos.org

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Secadora Doméstica

Código 50028 001

Modelo: **Calientamiento aire caliente** Tipo: **Doméstica**

Voltaje: 220 voltios Potencia: 300 vatios Fases: 3 Ciclos: 60 HZ

También Llamado

Secador de ropa.
Tómbola.

Ubicación

Lavandería zona de secado.

Definición

Equipo que mediante la inyección de aire caliente extrae la humedad remanente de los artículos procesados y que no puede ser eliminada por la centrifugación.
El proceso de secado se efectúa por lo general para artículos en cuyo acabado no es necesario utilizar la prensa o plancha de rodillos

Accesorios del Equipo

Hacen parte integral del equipo todos los accesorios, controles de temperatura, determinación de tiempo, filtros y salida de aire caliente y vapores.

booksmedicos.org

Requerimientos de Instalación

Conexión eléctrica para el calentamiento de los serpentines.
Controles y protecciones de sobrevoltajes y calentamiento.
Sistema de seguridad para el equipo de acuerdo a las especificaciones de lugares húmedos.

Seguridad Eléctrica

Cumplir con los requerimientos de los criterios establecidos en los grupos A, B, C, E y F.

Pruebas de Funcionamiento

Efectuar una carga de ropa y programar diferentes ciclos a distintas temperaturas.
Verificar que el termostato actúa en cada una de las temperaturas preestablecidas.
Para que la secadora funcione correctamente debe cargarse con la carga para la cual está diseñada.

Preparación para el Almacenamiento

Desconectar el equipo de la fuente de energía.
Desconectar los accesorios del equipo tales como salida de aire, filtros, etc., y limpiar cada uno para empacarlos en forma independiente para almacenarlos junto con el equipo.
Limpiar el equipo en forma total con aire a presión, engrasarlo y lubricarlo de acuerdo a lo especificado por el manual de mantenimiento preventivo y a las recomendaciones dadas por los fabricantes.
Colocar el equipo sobre base de madera y apernarla para que no se voltee. Almacenarla en un lugar fresco y seguro de golpes.

booksmedicos.org

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Sierra eléctrica para Cortes de Yeso

Código E0023 000

Modelo: **Combinada** Tipo: **Portátil**

Voltaje: 110 AC-DC voltios Potencia: 100 vatios Fases: 1 Ciclos: 60 HZ

También Llamado

Cortador de yeso.
Stryker.

Ubicación

Departamento de ortopedia.

Definición

Equipo que se utiliza para cortar yesos en procedimientos ortopédicos.

Accesorios del Equipo

Cuchilla de 2".
Cuchilla de 2 ½ 2.
Llave de cuchillas.

booksmedicos.org

Requerimientos de Instalación

Corriente eléctrica alterna o continua con su respectivo conmutable de alterna a continua.

Seguridad Eléctrica

No trate de limpiar el conmutable con lija.
Verifique cuando hace limpieza que el conmutable esté totalmente desactivado.

Pruebas de Funcionamiento

Inspección: Aplique criterios de inspección enumerados en los grupos A, B, E y F.
Funcionamiento: Opere la unidad en un tiempo mínimo de 10 minutos. El motor funcionará adecuadamente sin generar calor o ruido excesivo.

Preparación para el Transporte y Almacenamiento

Limpie y seque las cuchillas, aplíqueles un recubrimiento de petrolato, envuélvalas y adhiéralas al cuerpo del cortador o serrucho.
Enrolle el cordón alrededor del cuerpo del cortador y asegúrelo.
Envuelva el equipo completo y almacénelo en lugar seguro que no se golpee.

booksmedicos.org

RUTINAS DE MANTENIMIENTO

Código	Procedimientos	OE	Frecuencia TEM		
			a	b	c
E0023 000 01	Limpie el artículo, quite las manchas de oxidación, suciedad y otros elementos	DLO		A	A
E0023 000 02	Almacene adecuadamente los accesorios	DLO			
E0023 000 03	Inspeccione visualmente			SM	SM
E0023 000 04	Efectuar pruebas de funcionamiento		T	A	A
E0023 000 05	Inspeccione el conmutable y los cepillos		T		
E0023 000 06	Lubricar los engranajes con grasa		T		
	Tiempo promedio estimado en horas/hombre al año para el mantenimiento		1	1	1

D = Diario
S = Semanal
T = Trimestral
SM = Semestral
AO = Antes de Operarlo
DO = Después de Operarlo

A = Anual
N = Indeterminado
OE = Operador de Equipo
TEM = Técnico Equipo Médico
DLO = Durante la Operación

a = Equipo de uso rutinario o para emergencias.
b = Equipo en estado no operativo o almacenado por más de 30 días.
c = Equipo en reserva pero almacenado por más de 30 días y que no es de emergencia.

Bibliografía

ALFONSO G., HUMBERTO. *Sistema de Mantenimiento de Equipos y Redes Hospitalarios*. Chile, 1983.

American Hospital Association. *Manual de Ingeniería de Hospitales*. 1976.

American Hospital Association. *Uso y Estándares para Equipos Médicos*. Documento Técnico 055847, 1984.

American Society For Hospital Engineering of the American Hospital Association. *Medical Equipment Management in Hospitals*, 1988.

American Society For Hospital Engineering. *Guía para el Diseño de Sistemas y Distribución Eléctrica en hospitales*. Documento Técnico 13-8-88.

American Society For Hospital Engineering. *Seguridad Eléctrica en Hospitales*. Documento Técnico NFPA 76 B, 1986.

booksmedicos.org

ASHMMME American Hospital Association. *Maintenance Procedures For Medical Equipment Management,* 1988

Código Eléctrico Nacional 1994. "Protección contra sobrecorrientes". Colombia.

Departments of Army. *The Navy and Air Force Preventive Maintenance Procedures and Serviceability Standards for Medical Equipment*. Documento TM-8-605 NAVMED-P 5009 AFM. 1677-11, 1986.

ECRI. *Sistema de Inspección y Mantenimiento Preventivo*. IPM, 1993.

Fondo Nacional Hospitalario. *Administración y Gerencia en Ingeniería de Mantenimiento y Conservación de Hospitales,* 1990. Colombia.

GARY, D.; SLACK, P.; E CCE, JOHN; W. MC KINNEY. *Training Manual For Biomedical Equipment Technicians Parts 1 y 2*.

ISSAKOV, ANDREI. Organización Mundial de la Salud. Ginebra. Suiza, 1994.

KENDALL, ELIZABETH B. *Ingeniería Clínica*. Documento Técnico 955901. American Hospital Association.

KLECZKWSKIV, BM.; PIBOULEAU, R. *Criterios de Planificación y Diseño de Instalaciones de Salud*. Volúmenes 4 y 5 OPS/OMS.

MARTIN, PAUL. *Electrical Distribution System*. Documento Técnico 055896, 1987.

Ministerio de Salud Colombia. *Ley 60 de 1993*. Distribución de Competencias y Recursos.

National Fire Protection Association. *Protecciones contra el Fuego*.

PROAHSA. *Manual de Organización y Procedimientos hospitalarios*. San Pablo, 1985.

RODENBAUGH, PHILIP. *Manejo del Mantenimiento por Computador*. Documento Técnico 055859/ 1984. American Hospital Association.

SIKA. *Manual de Productos 1993*.

W. THOMAS SCHIPPER, CCE FASHE. *Maintenance Management For Medical Equipment,* 1988.

booksmedicos.org

Capítulo XVI

Gestión Administrativa, Económica y Financiera

GABRIEL PONTÓN LAVERDE, M.S.

Generalidades

Una de las principales responsabilidades del director de un hospital es la de cumplir los objetivos de la institución plasmados en programas para períodos anuales o fiscales. Esta labor la desarrolla a través de una gestión administrativa que siempre busca acertar en las predicciones de un futuro incierto. De otra parte, para cumplir con los programas de salud, se hace indispensable ejecutar una cantidad de gastos que se respaldan en los ingresos de dinero tanto de origen gubernamental como privado. Todo ello se desarrolla a través de un presupuesto de ingresos y de gastos que luego de aprobado, se continúa con las gestiones para obtener los ingresos y controlar los costos y gastos. En esta forma, la contabilidad que se lleva en el hospital se plasma en resúmenes de resultados monetarios a través de dos informes principales que son el balance general y el estado de pérdidas y ganancias.

Todos estos aspectos de presupuestos, costos, contabilidad y análisis financieros son el tema del presente capítulo toda vez que el director hospitalario debe conocerlos a fondo como representante legal de la institución. A continuación se desarrollan cada uno de los temas propuestos, a los que se les agregan los controles para evitar errores y fraudes que afectan la economía y la moral del hospital.

Presupuesto

Un presupuesto es simplemente un plan financiero. El presupuesto hospitalario presenta en detalle la forma como los fondos a obtener se gastarán en la nómina del personal, compra de elementos de consumo, bienes de capital, etc.; así como también la forma y el origen de donde provendrán los diferentes dineros para efectuar los gastos. De esta forma el presupuesto sirve, tanto para establecer los límites a los gastos y darle contenido a los planes y programas de la institución, como para ejercer control sobre los diferentes departamentos o programas mediante la medición de los logros obtenidos. El presupuesto visto de esta forma, es una herramienta de administración usada para planear, controlar y coordinar.

Corto, mediano y largo plazos: dependiendo de la naturaleza del hospital, los planes detallados pueden ser formulados para los próximos meses, para el próximo año (corto plazo), para los siguientes cuatro o cinco años (mediano plazo) o para períodos

booksmedicos.org

de tiempo mayores (largo plazo). Un hospital puede basar sus proyecciones en el crecimiento de la población, de la morbilidad en general o de las tendencias de años anteriores en diferentes actividades del mismo hospital (estadísticas internas).

Validez: para que el presupuesto se encuentre lo más cerca posible a la realidad debe cumplir con los requisitos básicos de todo plan, es decir, debe:

- ❒ Ser dirigido de manera centralizada por una dependencia que dé todos los parámetros que se requieren y que consolide los informes de todas las dependencias.
- ❒ Elaborarse con la participación de los diferentes jefes de dependencias quienes serán los encargados de ejecutarlos. Esto permite que haya una amplia participación de las personas que conocen a profundidad cada una de las áreas del hospital.
- ❒ Ser realista ya que establece estándares de evaluación.
- ❒ Ser flexible, es decir, adaptarse a las circunstancias y a los cambios que se presenten.
- ❒ Ser lo más sencillo posible para facilitar su manejo y su control. Interrelacionarse o integrarse de manera fácil y lógica con la contabilidad del hospital.
- ❒ Debe tener bases estadísticas y modificaciones ajustadas a tendencias futuras.

Naturaleza del proceso presupuestal

Fundamentalmente el proceso de presupuesto es un método para mejorar el funcionamiento de la institución; es un esfuerzo continuo para establecer qué se debe hacer, con qué intensidad y desarrollar luego esos trabajos en la mejor forma posible.

Tradicionalmente se consideraba que el presupuesto era un sistema de limitación de gastos. El punto de vista actual es ver el proceso presupuestal como una herramienta para dar a los recursos de la institución el uso más productivo y provechoso. Los presupuestos se revisan para comparar los planes con los resultados realmente obtenidos y por esta razón se le llama a este proceso el *control de la planeación*, con lo que podemos decir que es un control permanente de revisión y evaluación de los desarrollos en referencia.

Si se establecen unos estándares arbitrarios sin el conocimiento básico de los costos mínimos, se puede hacer mucho daño. Los presupuestos impuestos sin bases estadísticas ni realidades concretar a obtener, pueden significar objetivos inalcanzables en un extremo o estándares muy fáciles en el otro extremo. Si los estándares se establecen muy altos, desencadenarán frustración y resentimiento y si por el contrario, son muy bajos, los costos pueden salirse del control afectando así la productividad y la moral del hospital. Sin embargo, un presupuesto hecho con un claro sentido de los objetivos y un análisis cuidadoso de las tareas por cumplir juega un papel importante en la organización y en el trabajo del hospital.

Los presupuestos deben ser guías muy importantes tanto para los directores como para los jefes de departamento y servicio del hospital. Los presupuestos bien formulados y desarrollados con efectividad demuestran al personal subalterno que la dirección tiene un cabal control de las diferentes actividades que se desarrollan en la institución y que dicho presupuesto es una forma importante de comunicación entre la dirección y los jefes inmediatos a quienes guía.

El presupuesto representa también un recurso flexible de planeación y control que permite al administrador hacer cambios con anticipación y adaptarse a las situaciones que se presenten debido a cambios externos ajenos al manejo del director que impactan el funcionamiento y las finanzas del hospital. El proceso presupuestal en resumen, aumenta la coordinación interna. Las decisiones para cada servicio y en cada etapa de un proceso tienen un impacto que se siente en las diferentes dependencias de la institución, incluyendo a la tesorería. La planeación y

booksmedicos.org

el control son la esencia de la productividad de la entidad y el sistema presupuestal da una visión integral de los trabajos que se desarrollan, por tanto permite a cada jefe de departamento o de servicio ver la relación de su dependencia como parte de todo el hospital. Por ello, el sistema o proceso presupuestal es la más importante herramienta financiera.

Una vez el presupuesto ha sido aprobado, el director con la colaboración de los diferentes jefes de servicios puede elaborar un plan de compras que detalle por meses, según los ciclos de morbilidad del Hospital, los elementos y servicios a adquirir, dejando márgenes de imprevistos y para decisiones de la Dirección. Este plan de compras es de gran ayuda en el manejo presupuestal y por lo tanto debe ser flexible y adaptable a las circunstancias, mediante modificaciones dispuestas por los organismos de dirección del Hospital.

El sistema presupuestal

Bajo la teoría de la gerencia estratégica, el presupuesto es una parte de las actividades de planeación de una entidad de tal suerte que luego de establecer tanto la visión como la misión del hospital, sus objetivos y estrategias, se fijan las metas para cada dependencia, así como las políticas a seguir. Por ello se puede considerar que el presupuesto se formula dentro del marco de un plan a mediano o largo plazo, que conlleva obviamente las políticas y las metas a alcanzar en un período determinado generalmente de un año. Tal como se presenta en el siguiente gráfico, de las metas a corto plazo se desprenden tanto las políticas como los presupuestos de las distintas dependencias del hospital y se formulan, discuten y establecen los presupuestos para las distintas actividades en cada uno de los departamentos o servicios, incluyendo tanto las políticas de investigación tanto en ciencias básicas y en investigación aplicada como de servicios asistenciales, servicios de apoyo, de administración y de control. Los cuatro grupos de políticas sectoriales deben definirse simultáneamente toda vez que se afectan recíprocamente unas a otras.

El presupuesto de la institución se divide en dos grandes grupos: ingresos y gastos. Los ingresos se subdividen según su origen con el fin de definir las gestiones para obtenerlos, según sean provenientes del gobierno, donaciones particulares, fundaciones o producto de la venta de los servicios que se prestan. Los gastos se dividen normalmente en servicios personales, gastos generales, gastos para la venta de servicios, transferencias y gastos de inversión.

Los servicios personales: se refieren a todos los pagos de personal mediante nómina, contratos a término fijo o indeterminado, pago de honorarios, remuneración de servicios técnicos y todas las prestaciones o beneficios adicionales que establezcan las leyes de cada país adicionadas con los beneficios otorgados por el hospital.

Los gastos generales: se refieren a las compras o pagos necesarios para mantener en funcionamiento la institución, tales como energía eléctrica, transporte, mantenimiento, etc.

Transferencias: son los desembolsos que se hacen sin que haya una compensación, al menos directa, por ello. Dentro de este grupo de gastos se encuentran los impuestos, tasas y multas, las pensiones o provisión para pensiones que pague directamente el hospital.

Gastos de inversión: son aquéllos que aumentan el patrimonio de la institución tales como edificios, equipos mayores, etc. No se contabilizan como costos en sí, sino como inversión que se irá depreciando año a año.

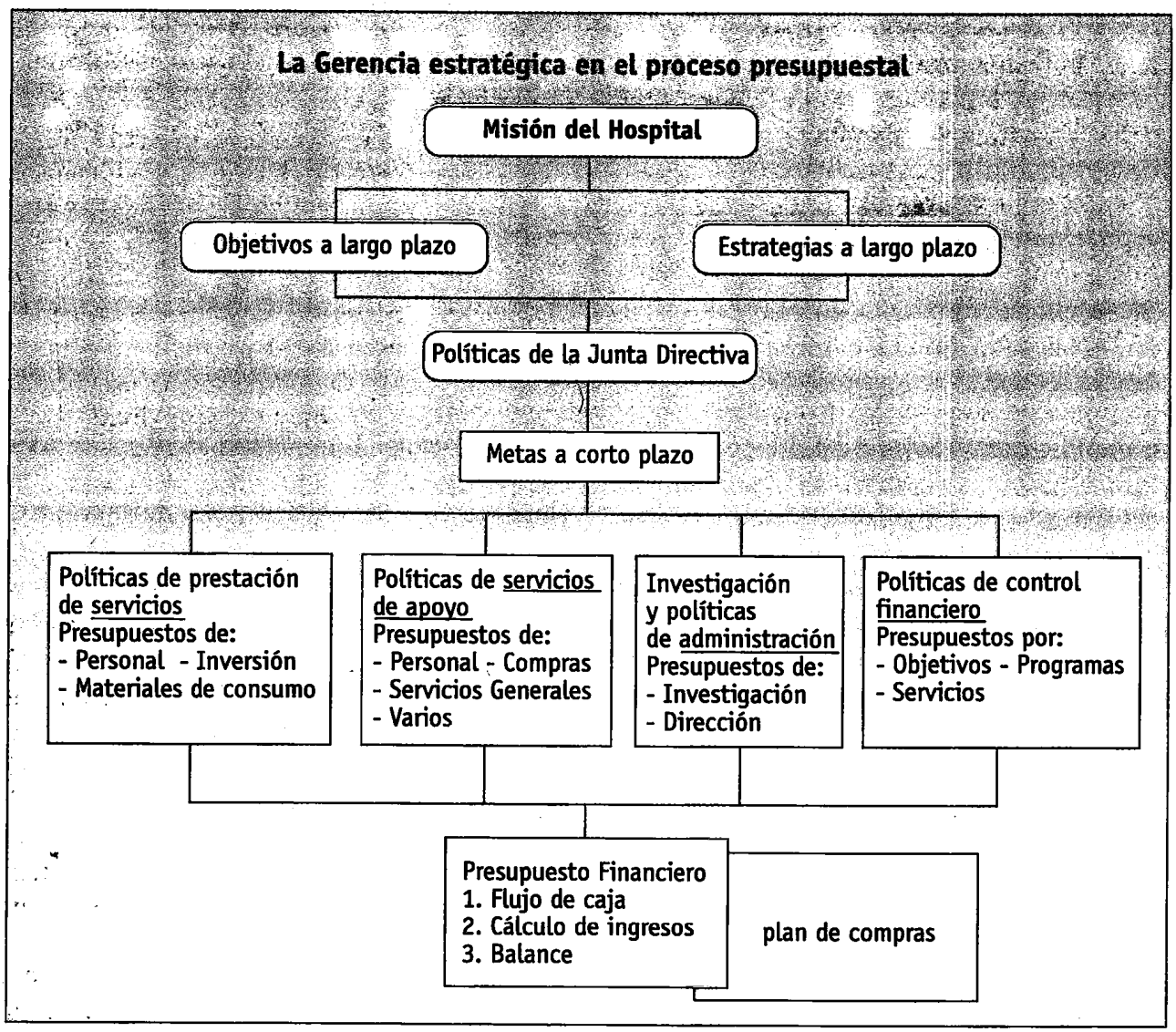
A continuación presentamos un ejemplo de distribución presupuestal de los ingresos y de los gastos de un hospital.

Rubros del presupuesto

Ingresos

- ❒ Aportes del Gobierno.
- ❒ Donaciones.

booksmedicos.org



- Fundación A.
- Fundación B.

❒ Venta de servicios.
❒ Otras ventas

Arrendamientos.

❒ Inversiones temporales.
- Depósitos a término.
- Acciones.

❒ Intereses
❒ Otros ingresos.

Servicios personales

❒ Personal en Nómina.
❒ Personal a contrato.
❒ Honorarios.
❒ Remuneración, servicios técnicos.
❒ Alimentación de los empleados.
❒ Auxilio de transporte.
❒ Auxilios especiales.
❒ Bonificación semestral.
❒ Bonificación anual (prima de navidad).
❒ Pagos a la seguridad social.
- Por salud (cuota patronal).
- Por pensiones (cuota patronal).

❒ Pagos por incapacidades
❒ Gastos para educación y entrenamiento
❒ Gastos para bienestar.
❒ Otros gastos por servicios personales.
❒ Gastos Generales
❒ Materiales y equipos.
❒ Suministros.
❒ Viáticos y gastos de viaje.

booksmedicos.org

- ❒ Publicidad
- ❒ Ingresos y publicaciones.
- ❒ Servicios Públicos.
  - Agua, energía, basuras.
  - Teléfono.
  - Servicios prestados
- ❒ Transporte.
- ❒ Combustibles y lubricantes.
- ❒ Seguros: incendio, daños, de vida, etc.
- ❒ Mantenimiento.
- ❒ Gastos imprevistos.

Gastos para ventas servicios

- ❒ Suministros: Medicamentos y similares.
- ❒ Alimentación a los pacientes.
- ❒ Pago otros servicios a los pacientes.

Transferencias

- ❒ Prestaciones, beneficios, Cesantías e indemnizaciones.
- ❒ Pensiones (parte que cancela el hospital).
- ❒ Impuestos: nacionales y locales.
- ❒ Tasas y multas.
- ❒ Provisión para pago de demandas y pleitos.
- ❒ Pago de utilidades a dueños o accionistas del hospital.

Gastos de inversión

- ❒ Equipos.
- ❒ Franquicias.
- ❒ Edificios: ampliaciones, modernización.
- ❒ Terrenos.
- ❒ Construcciones.
- ❒ Otras Inversiones

De las cuatro políticas y presupuestos sectoriales analizados se tratarán a continuación los relacionados con las políticas de control financiero, sin embargo, se hace énfasis nuevamente sobre la interdependencia de todas las políticas sectoriales.

Ejecución y control: una vez aprobado el presupuesto se comunica a todas las dependencias del hospital y se busca a través de talleres la mayor integración para su cumplimiento puesto que de esta manera se están cumpliendo también los objetivos y las metas establecidas.

El presupuesto se divide por áreas de responsabilidad y los valores deben separarse para establecer responsabilidades específicas. La ejecución presupuestal propiamente dicha consiste en la búsqueda de la obtención de los ingresos calculados y su aplicación a los gastos o costos debe corresponder a las partidas presupuestadas y coincidir con el plan de compras.

Mensualmente se recomienda producir un informe del avance de la ejecución presupuestal detallado por rubros, conceptos o renglones que debe contener los ingresos y gastos acumulados de los meses anteriores y los saldos faltantes de ingresos y disponibles de los gastos o inversiones.

La flexibilidad del presupuesto consiste en hacerle adiciones o sustracciones a cada una de las partidas, según las circunstancias. Estas modificaciones, sólo debe autorizarlas la máxima autoridad que haya aprobado el presupuesto del hospital, por ejemplo la Asamblea de Socios o la Junta Directiva, con el objeto de que a su vez sea una herramienta confiable, estable y fácilmente controlable.

Se recaba que en todo caso, sólo puede hacer modificaciones al presupuesto, la autoridad que lo haya aprobado.

Políticas de control financiero

Las políticas de control financiero incluyen la organización y el desarrollo de varias clases de controles a los presupuestos financieros para cada programa, servicio y dependencia del hospital. Además, los presupuestos deben formularse para controlar de manera cruzada cada actividad importante que combinadas y agrupadas por servicios y subdirecciones permiten diferentes evaluaciones a los distintos niveles y responsabilidades del hospital. Por ejemplo, las políticas establecidas para urgencias deben reflejarse en un presupuesto para esa depen-

booksmedicos.org

dencia que a su vez está entrelazado con los diferentes servicios médicos como ortopedia, cirugía general, etc.; en cuanto se refiere a personal, consumo de materiales y medicamentos específicos. El resultado de la proyección de todos estos elementos que constituyen costos o gastos se reflejan en el presupuesto general de gastos.

De otro lado, el cálculo anticipado de ingresos por servicios prestados, por contratos, por fondos gubernamentales o entidades privadas y por los rendimientos financieros constituyen el documento cálculo de ingresos más el balance final del año precedente (normalmente, el año en el que se elabora el presupuesto para el año siguiente), sirven de base para el plan de compras e inversión y que formarán parte de los activos en el balance general proyectado.

Además, como todos los gastos deben ser financiados se hace necesario hacer un análisis de la forma como se van a pagar en el tiempo, a través de un cronograma de ingresos, disponibilidad de dinero y cancelación de deudas, esto se lleva a efecto mediante el análisis del Flujo de Caja. A través de este documento, se calcula la forma como deben efectuarse los gastos en el tiempo, la necesidad de financiación en un momento determinado o por el contrario, la conveniencia de colocar dineros en depósitos o papeles financieros que produzcan intereses para apoyar los ingresos futuros.

Contabilidad

La contabilidad es un proceso continuo de registro diario o periódico de las actividades del hospital que tienen un componente monetario, para así poder verificarlas permanentemente y que consolidadas dan como resultado un informe final de las cuentas que se resumen en el balance general y el estado de ganancias y pérdidas.

El sistema contable de un hospital puede definirse como el procedimiento para recoger información objetiva útil, clasificarla y resumir las actividades de la institución susceptibles de ser expresadas en unidades numéricas monetarias. En esta forma la contabilidad se reduce a tener una información actualizada, objetiva, confiable y clasificada para así poder ser resumida y analizada.

Toda vez que esta información resumida y su posterior análisis mediante razones o porcentajes es muy importante, a continuación se hace un breve análisis de estos dos informes.

Balance general

El balance es un documento contable que describe la situación de una institución en un momento determinado, en la medida que es traducible a moneda nacional.

El balance se ocupa de los recursos que existen en el hospital en un momento dado, entendiendo por recurso todo cuanto está en la institución y que puede expresarse en unidades monetarias, bien porque es dinero o porque podemos valorarlo objetivamente mediante un precio.

Una forma de valorar el balance es el que se describe a continuación: La parte del balance denominada *activo* describe la forma como están utilizados los recursos que posee la institución y la parte denominada *pasivo y patrimonio* constituye la enumeración de los recursos con que se cuenta en un momento dado, clasificados por sus distintos orígenes o procedencias; por consiguiente se observa el origen (pasivo y patrimonio) y el activo (utilización) presentan una idéntica cantidad de recursos, por ello el axioma contable de:

ACTIVO TOTAL =
PASIVO TOTAL + PATRIMONIO

A continuación presentamos un ejemplo de un balance de un hospital para luego explicar la importancia de cada uno de sus componentes.

booksmedicos.org

BALANCE GENERAL

A 31 de Diciembre de 1999

Activo			Pasivo y patrimonio	
Activo corriente			*Pasivo corriente*	
Efectivo		$1,919		
Caja	$ 119		Cuentas por pagar	$ 918
Bancos	$1.800		Impuestos por pagar	$ 560
Cuentas y documentos por cobrar		$ 926	Otros pasivos corrientes	$12
			Total Pasivos corrientes	$1.490
			Pasivos a largo plazo	
Clientes por cobrar	$ 826		Documentos por pagar	1.500
			Cesantías	$ 500
Intereses por recibir	$ 120		Provisioines	$ 2000
			Total pasivo a largo Plazo	$ 4000
Menos provisión	($20)		Total Pasivo	$5.390
			Patrimonio	
Inversiones temporales		$ 300	Capital	$ 707
			Revalorización patrimonial	$ 200
Inventarios		$ 430	Utilidades períodos anteriores	$ 200
Mercancías en tránsito		$ 150	Utilidades del ejercicio	$1.040
			Total Patrimonio	$2.147
Otros activos corrientes		$ 12	**Total Pasivo y Patrimonio**	$7.637
Total activo corriente		$3.737		
Activo no corriente				
Propiedad, planta y equipo		$2.500		
– Terreno	$ 583			
– Edificios	$ 2000			
– Equipos	$ 2000			
– Muebles	$ 100			
Menos depreciación	($83)			
Construcciones en curso		$50		
Activos de operación		$250		
Cuentas por cobrar a largo plazo		$78		
Otros activos		$22		
Valorizaciones		$ 1000		
Total activos no corrientes		$3.900		
Total activo		$7.637		

booksmedicos.org

En el ejemplo anterior se puede apreciar que las diferentes partidas del pasivo describen los recursos obtenidos de terceros directamente en dinero (préstamos), en forma de materiales o elementos adquiridos a crédito (proveedores) expresados con los valores que aparecen en las facturas o bien en forma de trabajos realizados por personas o entidades o utilidades del mismo hospital, que en el caso de las entidades gubernamentales se llaman superávit.

Los recursos así obtenidos se utilizaron, mediante presupuestos elaborados con anticipación, de la manera más conveniente para cumplir los objetivos, las metas y los programas de la institución. Una parte de dichos recursos se ha utilizado en terrenos, edificios y equipos, otra en forma de servicios prestados a pacientes a crédito, otra se mantiene en caja para los gastos inmediatos o en bancos y así sucesivamente.

Las partidas del balance se clasifican en el *activo* de mayor a menor liquidez y en el *pasivo* de mayor a menor prioridad en el pago de las deudas. Por ello las partidas del activo se clasifican en activo corriente o circulante y la primera de ellas es el efectivo en caja o bancos puesto que tienen el 100% de liquidez. Sigue el activo realizable que corresponde a las deudas de los clientes que se pueden convertir en efectivo, así como los depósitos financieros, acciones, etc. El activo no corriente, inmovilizado o fijo, es aquel difícil de convertir en dinero, por ello el terreno y el edificio donde está el hospital se consideran de mínima liquidez puesto que convertirlos en dinero, podría equivaler a vender o liquidar la institución. Así mismo, un pasivo tiene menor exigibilidad que otro cuando va a permanecer a disposición del hospital por más tiempo, si es mayor de un año se considera largo plazo; por el contrario su estabilidad es mínima si la exigibilidad del compromiso es inmediata. De mayor a menor exigibilidad las cuentas del pasivo pueden clasificarse como recursos de terceros a muy corto plazo: salarios por pagar, vencimientos bancarios; a corto plazo proveedores, prestamos bancarios y nómina de empleados en los próximos meses; a mediano y largo plazo: préstamos bancarios, obligaciones, etc.

En el pasivo se usa el término exigibilidad que significa lo contrario a estabilidad, así a mayor exigibilidad tenemos obviamente menor estabilidad del dinero a disposición del hospital. Bajo este mismo criterio se consideran patrimonio de la entidad los recursos que pertenecen a los propietarios y cuya estabilidad es total en sus diferentes denominaciones de *capital, reservas aportadas y reservas ganadas*.

Con frecuencia se utiliza el término *Capital de Trabajo* para designar la diferencia entre el activo corriente (o circulante) y el pasivo a corto plazo. En el balance analizado:

$$\text{Capital de trabajo} = \frac{AC}{PC} = \frac{\$3.737}{\$1.490} = 2.5$$

Estado de ganancias y pérdidas (G y P)S

El estado de ganancias o pérdidas es otro documento de consolidación contable que busca saber cuáles fueron las utilidades (o superávit) o las pérdidas (déficit) durante un período que generalmente es de un año. El balance general y el estado de ganancias y pérdidas conforman los dos elementos para hacer los análisis más importantes.

Veamos el siguiente ejemplo:

Estado de ganancias y pérdidas a 31 de diciembre de 1999

Ingresos		
por hospitalizaciones	$5.000	
urgencias	600	
consulta externa	800	
laboratorios	400	
Farmacia	1300	
otros	200	
Total ingresos		$8300
Costos y gastos		
Costos de operación del hospital	2000	

Pasa

booksmedicos.org

Viene

Estado de ganancias y pérdidas a 31 de diciembre de 1999

Consumos de farmacia y almacenes		
Alimentación	1500	
Otros costos	300	
Gastos de administración	100	
Luz, fuerza, calefacción	1200	
Mantenimiento	800	
Arriendos	200	
Provisión, pensiones y otros beneficios	600	
Otros gastos	400	
Total Costos y Gastos		$7.100
Utilidad operacional bruta		1200
Menos depreciación		100
Utilidad operacional neta		1100
Más otros ingresos		900
Ingreso bruto		2000
Menos otros gastos: intereses		400
Utilidad (ó pérdida) antes de impuestos		1600
Menos impuesto sobre utilidades (35%)		560
Utilidad o pérdida neta después de impuestos		1040

El director hospitalario debe tener un sentido crítico sobre cada uno de los informes contables; es necesario profundizar sobre el estado de ganancias o pérdidas, toda vez que muestra los resultados del hospital durante un período de tiempo. Los ingresos y los gastos están dispuestos de tal manera que pueden mostrar los diferentes aspectos de la operación del hospital con la ventaja que los resultados finales muestran las utilidades netas o las pérdidas netas del período que se analiza.

Hay dos formas generales de presentar el estado de G y P, bien como un sistema simple o bien como un sistema múltiple. Con la primera presentación todos los ingresos se totalizan primero; el total de los costos y gastos se deducen después de conocer el total de ingresos para llegar a utilidades antes de impuestos; finalmente se deducen los impuestos sobre utilidades o rentas, de esta manera se llega a las utilidades netas en un solo paso.

Estado de ganancias y pérdidas a 31 de diciembre de 1999

Ingresos	
Por servicios asistenciales	8300
Otros ingresos	900
Total ingresos	9200
Costos y gastos	
Costos de directos de operación	3900
Gastos administrativos	2200
Provisión, pensiones y otros beneficios	600
Depreciaciones	100
Total Costos y Gastos	7600
Utilidad o pérdida antes de impuestos	1600
Menos impuesto sobre utilidades (35%)	560
Utilidad o pérdida neta después de impuestos	1040

En contraste, el sistema de G y P de múltiples pasos se llega al ingreso neto luego de dar una información lo más detallada posible acerca de las operaciones, tal es el caso del ejemplo presentado. En ambos sistemas se puede observar que los impuestos sobre utilidades siempre aparecen como la última deducción debido a que tienen como base el total de las utilidades.

Los componentes básicos de un estado de utilidad y pérdidas son los ingresos, los costos, los gastos, las utilidades o las pérdidas. Todos estos elementos pueden combinarse de diferentes maneras para establecer distintos controles a la operación del hospital. Mientras que el resultado de una utilidad neta, es la medida final de todas las actividades del hospital, varios componentes intermedios pueden utilizarse para evaluar distintos resultados operativos, tales como utilidades operacionales departamentales o utilidades antes de los costos fijos. Otras operaciones pueden incluirse

booksmedicos.org

como utilidades marginales brutas, etc., si se desea establecer aquéllas que correspondan a actividades diferentes a las establecidas en los objetivos.

Ingresos

Los ingresos se definen como las consignaciones en tesorería de dineros o de otros títulos en pago por servicios médico-hospitalarios o venta de bienes. En otras palabras los ingresos se miden por el dinero recibido más el precio comercial de cualquier otro activo que se reciba.

Gastos o costos

Son los bienes o servicios consumidos como consecuencia de las actividades regulares de un hospital durante un período con el objeto de cumplir con su misión, sus objetivos y sus metas a través de estrategias cuantificadas en un presupuesto.

En relación a los gastos o costos es importante establecer la fecha cuándo ocurrieron y no cuándo se pagaron. Estos egresos tienen muchas connotaciones tales como: sueldos, salarios, intereses pagados, depreciación, consumo de servicios telefónicos, agua, energía, etc.

Utilidades y pérdidas

Las utilidades se definen como los aumentos netos del patrimonio provenientes de la prestación de servicios médicos hospitalarios o de otras circunstancias, con excepción de las inversiones o rentas de los propietarios. De otra parte, las pérdidas disminuyen el patrimonio como consecuencia de la operación normal para cumplir sus objetivos, incluso aquellos que sean consecuencia de gastos o distribución de fondos a los propietarios. En un hospital los costos eran considerados como secundarios, si el principal objetivo es servir a la comunidad. Sin embargo, dentro de un sistema moderno de salud pública, todo hospital debe ser autofinanciable, es decir que los costos a que se prestan los servicios son importantes y que éstos no pueden estar por encima de los beneficios que se suministran. Por ello es importante que los directores hospitalarios busquen ser competitivos y el estado de utilidades o pérdidas contribuye significativamente al análisis y calificación del hospital y por ende de su director.

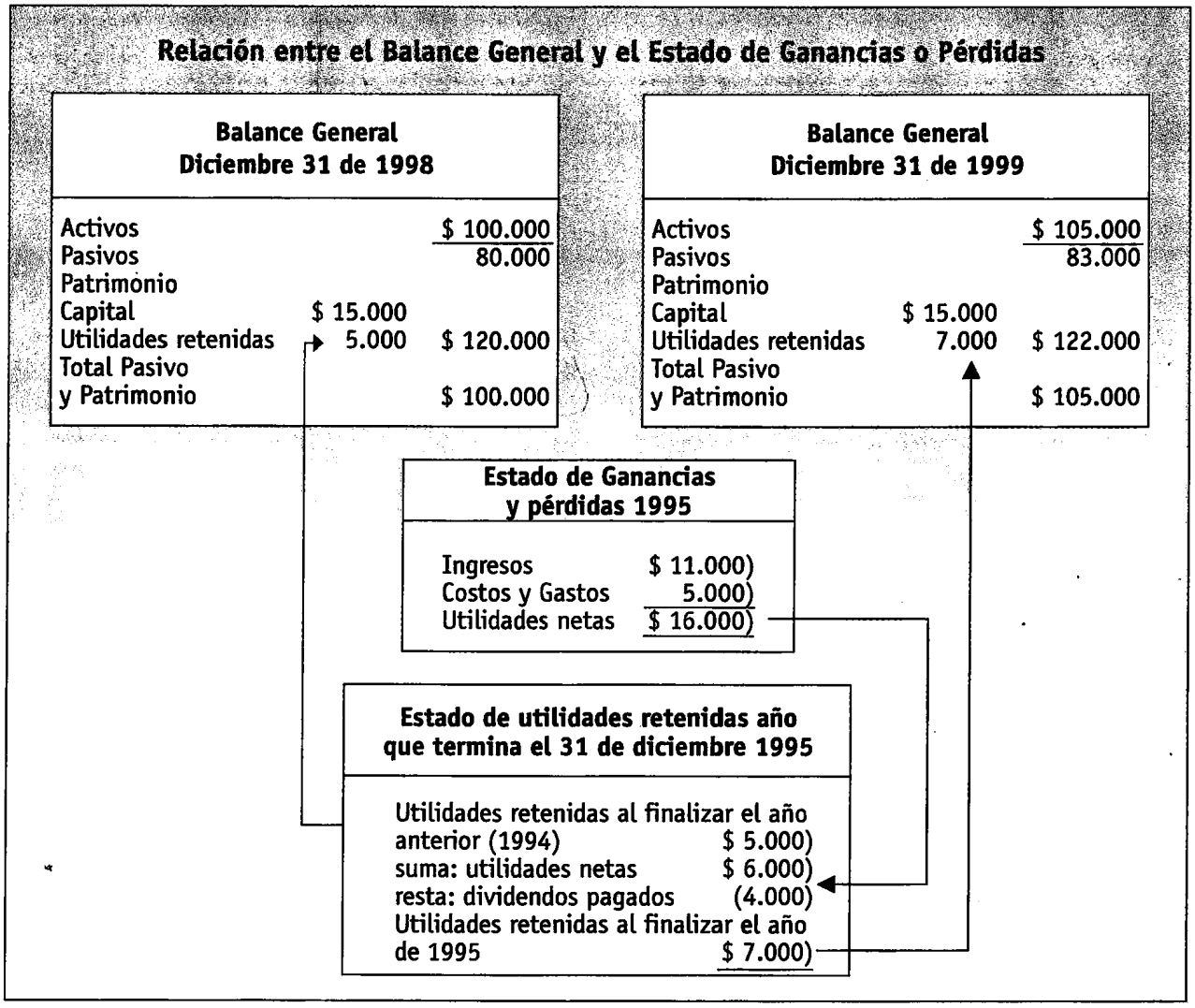
Relaciones entre el estado de ganancias o pérdidas y el balance general

Existe una clara interrelación entre los dos documentos financieros básicos, puesto que el valor de las utilidades (o pérdidas) netas establecidas en el estado de ganancias o pérdidas se suman o restan de las utilidades retenidas del balance del año anterior para determinar el balance final de las utilidades retenidas, que se muestran en la sección de patrimonio del balance general, netas de las utilidades distribuidas como dividendos. Consecuentemente, las utilidades netas establecidas en el estado de ganancias o pérdidas, conjuntamente con los dividendos establecidos en el período generalmente sirven para explicar el cambio en las utilidades retenidas que se presentan en los balances de dos períodos (años) consecutivos. Para ilustrar esta relación se presenta el siguiente cuadro donde las utilidades netas del año de 1999 fueron de $6.000 que conjuntamente con los dividendos de ese año por $4.000, explican el cambio de las utilidades retenidas que se presentan en los balances de 1998 y 1999, estableciéndose así una relación del balance general y el estado de G y P.

Razones financieras

Como ya se ha visto, tanto el balance general como el estado de ganancias y pérdidas son los dos estados financieros básicos que proporcionan al director hospitalario una vasta información sobre la situación de la institución en un momento dado y sobre su futuro a corto plazo. Sin embargo, hay muchas informaciones de significativa impor-

booksmedicos.org



tancia que no se aprecian de manera directa si se busca relacionar las distintas partidas con el propósito de realizar análisis financieros para entender y evaluar los resultados económicos de las actividades del hospital. A continuación se presentan las relaciones más usadas en el medio de la salud, en forma de coeficientes, porcentajes o razones, agrupadas en categorías según se orienten hacia el estudio de la posición financiera (liquidez y apalancamiento o endeudamiento), la eficiencia de la gestión operativa o la rentabilidad de la institución. Se usarán los ejemplos del balance general y del estado de ganancias o pérdidas presentados anteriormente dentro de este mismo capítulo con el objeto de ilustrar sobre la utilidad y forma de cálculo de las distintas razones.

Razones de posición financiera

Se refieren a la capacidad de endeudamiento a corto y largo plazo y a la capacidad de la institución para cumplir con esas obligaciones.

Razones de liquidez

Miden la capacidad de endeudamiento a corto plazo.

La razón corriente

Presenta los activos corrientes divididos por los pasivos corrientes o de corto plazo y es una medida generalmente aceptada para determinar la solvencia a corto plazo:

booksmedicos.org

$$\text{Razón corriente} = \text{Solvencia} = \frac{\text{Activo corriente}}{\text{Pasivo corriente}}$$

$$= \frac{3.737}{2.5} = 1.49$$

Se observa que los activos corrientes comprenden: caja, bancos, inversiones a corto plazo, cuentas por cobrar e inventarios así como mercancías en tránsito y otros activos corrientes. Los pasivos corrientes consisten en: Cuentas por pagar, documentos por pagar a corto plazo, la parte de las deudas a largo plazo que se cumplen dentro del período contable, impuestos por pagar y otros gastos acumulados.

La prueba de tesorería

Prueba ácida o razón de liquidez toma los activos monetarios divididos por los pasivos a corto plazo. Se calcula deduciendo los inventarios de los activos corrientes y dividiendo el residuo por los pasivos corrientes. Sirve para medir la capacidad del hospital para afrontar las deudas de inmediata exigibilidad. Es una medida de solvencia a corto plazo que no toma en cuenta los inventarios porque son de menor liquidez y porque en su liquidación frecuentemente se presentan algunas pérdidas.

$$\text{Prueba ácida} = \text{Liquidez} = \frac{\text{Activos monetarios}}{\text{Pasivo a corto plazo}}$$

$$= \frac{3.737 - (430 + 150)}{1.490} = 2.12$$

Se considera prudente analizar conjuntamente las dos razones anteriores, dentro del ciclo de operaciones del hospital y compararlas con los flujos de caja proyectados, sin desechar por supuesto las demás razones que se verán adelante, para ver la capacidad real, objetiva que se tiene para cumplir con las obligaciones existentes y contraer otras necesarias para que continúe normalmente la operación de la entidad.

Razones de endeudamiento de apalancamiento

Miden hasta qué monto el hospital se financia con deudas (acreencias). Los acreedores hacen énfasis en el pasivo y el patrimonio con el fin de establecer un margen de seguridad. Al conseguir fondos mediante préstamos u otro tipo de deudas (compras a crédito), los propietarios o el director obtienen los beneficios de mantener el control del hospital con una inversión mínima. Si la institución presta más servicios u obtiene más utilidades con los fondos prestados que los valores cancelados por los intereses de los préstamos, los beneficios serán claramente superiores a los costos del endeudamiento.

$$\text{Coeficiente de solvencia} = \frac{\text{Patrimonio}}{\text{Pasivo total}} = \frac{2.147}{5.490} = 0.39$$

Entre más pequeña esta razón, más pequeño es el margen de seguridad de los acreedores.

Una variación de la razón anterior es la siguiente:

$$\text{Recursos permanentes procedentes de terceros} = \frac{\text{Pasivo a largo plazo}}{\text{Patrimonio + Pasivo a largo plazo}} = \frac{4.000}{6.147} = 65\%$$

En ella se observa que entre más alto el porcentaje, menos es el margen de seguridad para los acreedores.

Estas dos razones indican el riesgo que corren los acreedores (prestamistas) a largo plazo, poniendo en relación el nivel de deuda con los recursos de la institución (patrimonio). La solvencia adecuada depende tanto de la misión y los objetivos del hospital como de su status; como entidad particular, semioficial o gubernamental.

También debe tenerse en cuenta la capacidad operativa del hospital tanto para generar fondos como para cancelar tanto la deuda como sus intereses. Una idea muy próxima a este último planteamiento la proporciona la siguiente razón:

booksmedicos.org

$$\text{Cobertura de las cargas financieras} = \frac{\text{Utilidades antes de intereses e impuestos}}{\text{Intereses}}$$

$$= \frac{2.000}{400} = 5 \text{ veces}$$

Razones de eficiencia operativa

Miden la efectividad con que el hospital maneja sus recursos invertidos en cada tipo de actividad.

$$\text{Rotación de la cartera} = \frac{\text{Valor de la cartera (cuentas por cobrar)}}{\text{Valor de los servicios prestados a crédito} \div 365 \text{ días}}$$

Para efectuar este cálculo debemos conocer el porcentaje que corresponde a los servicios prestados a crédito con relación al total de los ingresos obtenidos; para el ejemplo dado es del 30%, por tanto

$$\text{Rotación de la cartera} = \frac{\text{Cuentas por cobrar}}{\text{Ingresos totales} \times 0.30} = \frac{826}{(8.300 \times 0.30) \div 365} = 121 \text{ días}$$

Es preciso ser cuidadoso al analizar este coeficiente pues su validez puede cambiar con el incremento de la prestación de servicios, la época que se escoge para hacer la estimación, los contratos existentes, el cálculo de la cartera incobrable y su composición a 30, 60 y 90 o más días. En el ejemplo dado, una rotación de cartera de 121 días puede considerarse como lenta o de tardía recuperación.

Así mismo es importante advertir que a los ingresos totales deben restarse las sumas obtenidas por donaciones, contribuciones, subsidios o auxilios e intereses, para que así sólo se tengan en cuenta los ingresos operacionales, es decir el valor de los servicios médicos hospitalarios prestados.

Rotación de inventarios

Mediante un cálculo similar al utilizado para la razón de rotación de cartera, se puede analizar el nivel de existencias de inventarios en almacenes y farmacias en términos de los días que supondría agotar las existencias de los mismos. Se debe recordar que generalmente las existencias están valoradas al costo, por tanto las salidas de los almacenes o farmacias también deben estar valoradas al costo para poder compararlas.

$$\text{Rotación de inventarios} = \frac{\text{Valor de inventarios}}{\text{Valor del costo de las salidas de almacén} \div 365 \text{ días}}$$

$$= \frac{430}{1.500 \div 365} = 104.6 \text{ días}$$

También se puede expresar esta razón en el número de veces que rotan las existencias o inventarios:

$$\text{Rotación de existencias} = \frac{\text{Valor al costo de las salidas del almacén}}{\text{Valor de los inventarios}} =$$

$$\frac{1.500}{430} = 3.5 \text{ veces año}$$

Razones de rentabilidad

Miden la efectividad total de la dirección general al mostrar las utilidades generadas por la venta de los servicios prestados y la renta de las inversiones temporales (ingresos por intereses o dividendos).

El margen de utilidad

Presenta las utilidades netas después de impuestos divididas por el valor de los servicios prestados (ventas). Un margen de utilidad por debajo de las tasas de interés en el mercado indica que la gestión en ingresos del director es deficiente, que los costos son relativamente altos, o los dos. Los costos pueden ser altos por baja ocupación de los servicios que presta el hospital (Capacidad ociosa), por falta de control en compras o en suministros (desperdicio), ineficiencia de los funcionarios (burocracia) o tecnología anticuada.

booksmedicos.org

$$\text{Margen de utilidad} = \frac{\text{Utilidades netas después de impuestos}}{\text{Valor de los servicios prestados}}$$

$$= \frac{1.040}{8.300} = 12.5\%$$

Razón de rentabilidad sobre la inversión
Presenta las utilidades netas después de impuestos divididos por el patrimonio del hospital, e indica la tasa de retorno sobre la inversión de los propietarios.

$$\text{Rentabilidad sobre la inversión} = \frac{\text{Utilidades después de impuestos}}{\text{Patrimonio}} = \frac{1.040}{2.147} = 48.4\%$$

En este caso es excelente.

Utilidad neta sobre activos totales
Mide la rentabilidad neta sobre los activos totales con el fin de indagar sobre la eficiencia con que se están utilizando los recursos con independencia del origen de los fondos:

$$\text{Utilidad sobre activos} = \frac{\text{Utilidades después de impuestos}}{\text{Activo total}} = \frac{1.040}{7.637} = 7.34\%$$

Análisis de tendencia

Las razones analizadas hacen referencia a un período o año determinado, por ello es importante comparar dichas razones en varios períodos con el fin de saber si la entidad está mejorando o deteriorándose. Dicha comparación se hace respecto de las razones del mismo hospital o del sector salud en general o del promedio de instituciones hospitalarias.

Se recomienda tomar los últimos cinco años como mínimo para hacer análisis de tendencia.

Existen dos métodos importantes de proyección de los resultados para el sector salud: el de porcentaje de los ingresos por servicios prestados (Ventas) donde éstas se expresan como el 100% y cada actividad o cada aporte se muestra como un porcentaje de dichas ventas; por ejemplo, si los ingresos por venta de servicios fueran de un millón y las cuentas por cobrar $200.000, la relación de cuentas por cobrar a ventas sería del 20%. De otra parte, la nube de puntos o método de regresión se debe usar si la relación es tal que el factor de proporción cambia con el volumen de las ventas.

El método del porcentaje de las ventas

Determina aquellos aportes del balance general que varían directamente con los ingresos por servicios prestados, las necesidades de crédito están representadas por los aumentos del activo, algunos conceptos crecen en forma independiente a las ventas y la diferencia entre el aumento de activos requerido y los fondos generados espontáneamente de los pasivos representa las necesidades de financiación. Esto expresado en forma de ecuación queda así:

$$NF = \frac{A}{V}(\blacktriangle V) = \frac{P}{V}(\blacktriangle V) - MV2(I - D)$$ donde:

$\frac{A}{V} = \frac{\text{Activos}}{\text{Ventas}}$ = Activos como porcentaje de las ventas

$\frac{P}{V} = \frac{\text{Pasivos}}{\text{Ventas}}$ = Pasivos que se incrementan espontáneamente con las ventas, como porcentaje de las ventas

NF = Necesidades de financiación

(▲V) = Cambio en las ventas (incremento)

M = Margen de utilidad

V2 = Ventas totales proyectadas para el año: (V + ▲V)

D = Porcentaje de pago de dividendos

I = Tasa de interés del mercado

booksmedicos.org

El siguiente cuadro ilustra lo anterior, donde las cifras son parte del balance de un hospital expresadas como porcentaje de las ventas, es decir de los ingresos percibidos por la prestación de los servicios médicos-asistenciales prestados:

Ventas	100%		
Caja	2.0%	Cuentas por pagar	10.0%
Cuentas por cobrar	17.0%	Impuestos	5.0%
Inventarios	20.0%	Hipoteca y bonos	Sin aplicación
Otros activos	30.0%	Acciones comunes	Sin aplicación
		Ganancias retenidas	Sin aplicación
Total activos	69%	**Total**	15.0%

Donde NF = 69 (10) - 15 (10) - {20 * 110} (1-1) = 10.8%.
Es decir que el 10.8% de los activos debe financiarse.

En este ejemplo queda claro que las ganancias retenidas juegan un papel importante puesto que el único entre los aportes del balance general que no se relaciona con el aumento en las ventas, es el incremento en las ganancias retenidas, aunque por supuesto es un porcentaje de las ventas totales.

La relación entre el porcentaje de aumento en las ventas, el margen de utilidades en ventas y el porcentaje de ventas marginales que requieren financiación, determinan el monto de necesidades de financiación.

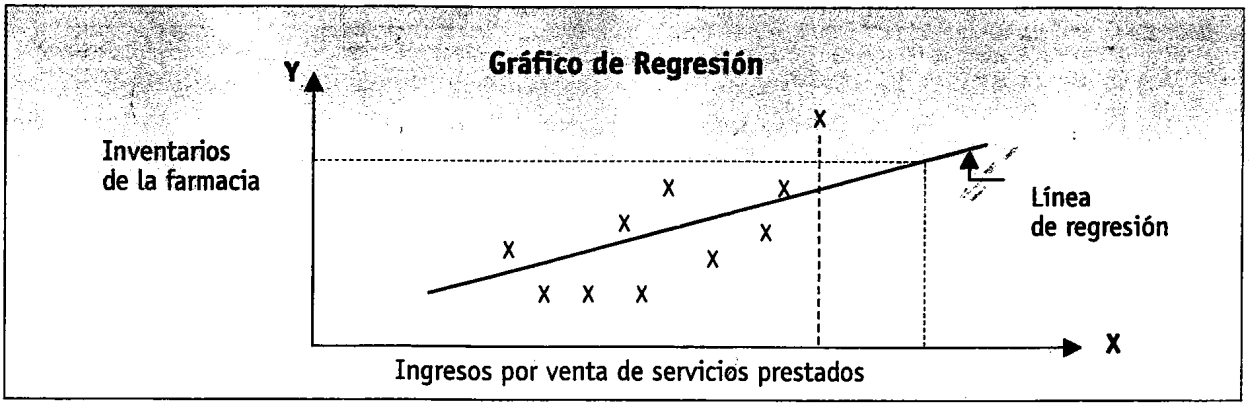
La nube de puntos o métodos de regresión

El análisis de la regresión desarrolla relaciones basadas en las ventas como variable independiente, que en un gráfico se dibuja en la escala horizontal y el activo respectivo como variable dependiente que se dibuja en la escala vertical.

Se pronostican o proyectan los ingresos por venta de servicios con base en el resultado de los años anteriores del mismo hospital u otro indicador lógico del sector hospitalario o del crecimiento del producto interno bruto (PIB) del país, o del producto nacional neto (PNN), si es más apropiado. Luego, se dibuja la nube de puntos para la cuenta respectiva del activo, pasivo o patrimonio que esté relacionado con las ventas y se ajusta la línea de regresión por inspección o por cálculo numérico (mínimo cuadrado).

Se proyectan las líneas de regresión y se determina el nivel o cuenta del balance general para el valor de las cuentas pronosticadas. La diferencia entre el total de activos requeridos y las fuentes de financiamiento directamente relacionadas con las ventas indican las necesidades de financiamiento. Si la variable independiente (Ventas) se relaciona con un solo factor, el método se llama correlación simple y si se relaciona con varios factores, se llama correlación múltiple.

Ejemplo del método gráfico:



booksmedicos.org

Supongamos que el director de un hospital piensa que la existencia de medicamentos puede tener influencia sobre los ingresos por servicios prestados, o lo contrario. Establece los valores totales de los ingresos totales por la venta de servicios médico-hospitalarios en los últimos diez años y los relaciona gráficamente con los inventarios de farmacia para los mismos años, para producir así un diagrama de dispersión o nube de puntos. Traza la línea que represente el promedio de los puntos dados para cada año, los cuales se colocan en un punto del gráfico donde al valor de venta de los servicios de un año específico, corresponde el valor de inventario de la farmacia para ese mismo año. Esa línea que puede ser recta o no, se llama línea de regresión.

En este ejemplo se puede observar que evidentemente existe una interrelación o correlación entre los inventarios de la farmacia y los ingresos por venta de servicios. En el futuro pueden calcularse los aumentos en inventarios si se prevé aumento en la venta de servicios. El método mostrado se llama gráfico, es sencillo y aproximado: basta establecer que la suma de las distancias que están por encima de la línea es igual a la suma de las distancias de los puntos que están por debajo de la misma. Sin embargo existen fórmulas matemáticas para establecer exactamente la regresión y existen calculadoras que la establecen con sólo darle los datos de entrada.

Costos

Objetivos

Un sistema de costos o de establecimiento y control de costos en un hospital busca registrar, interpretar y diferenciar las diferentes actividades y elementos que llevan al desarrollo de un producto sea éste un bien o un servicio. Los objetivos fundamentales de los costos hospitalarios son:

- Determinar cuánto cuesta producir los diferentes servicios médico-asistenciales, tanto en forma unitaria como total.
- Proporcionar informes que faciliten la preparación del presupuesto y de los estados financieros y que permitan la planeación y el control de las actividades de la institución.
- Servir de herramienta de análisis para la toma de decisiones.
- Servir de base para establecer un sistema de costos estándar
- Tener una base cierta para establecer los procesos de venta de servicios

El sistema de costos directos: sólo considera como tales aquéllos que varían en concordancia con la producción de servicios, es decir, toma en cuenta únicamente los costos variables, por tanto sólo estos costos variables se cargan al producto (bien o servicio), puesto que considera los otros costos, es decir, aquéllos que no varían con la producción de servicios, como gastos de operación del hospital. Para ampliar este punto, se presenta la siguiente clasificación:

- Los costos de actividades o administrativos, se consideran como gastos los que a su vez, pueden ser fijos o variables.
- Los costos correspondientes a los servicios auxiliares y a los finales, se consideran costos directos, los que sumados darán los costos totales.
- Los servicios finales cuantificables tendrán costos promedios unitarios. Sin embargo, esta clasificación es sólo una orientación genérica, ya que depende de cada servicio, conocer cuáles costos son fijos y cuáles son variables.

Este sistema de costos es práctico y el más comúnmente usado en los hospitales, sin embargo, es incompleto.

Conceptos sobre costos

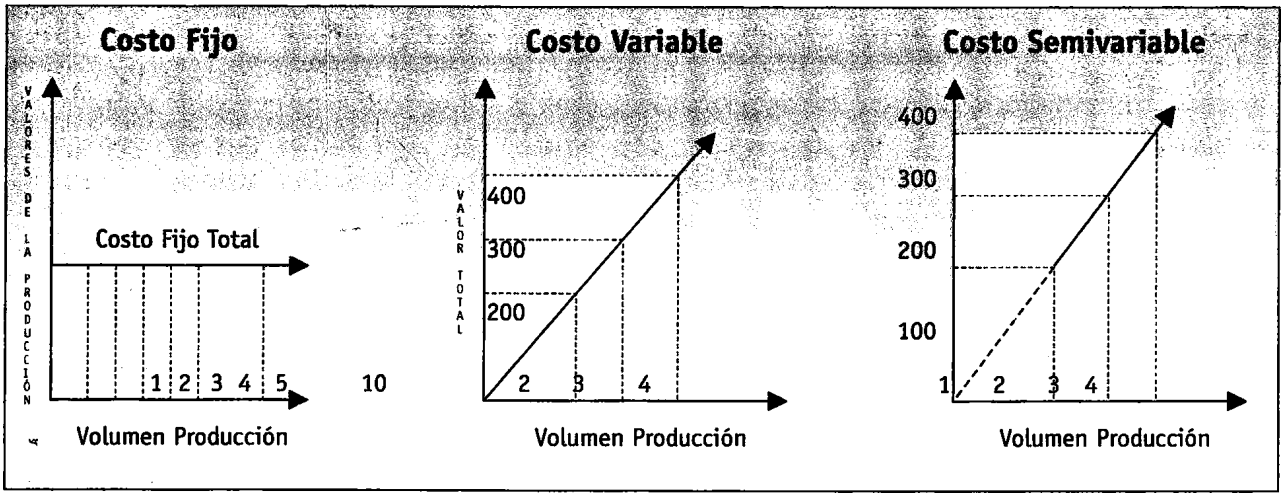
- *Costos fijos*: son aquéllos que no varían con la producción y son constantes e in-

booksmedicos.org

dependientes de la eficiencia de la gestión hospitalaria, v. gr. el pago de los servicios de energía eléctrica, agua, etc. Obviamente, el costo fijo por unidad de producción disminuye cuando aumenta la producción.

- *Costos variables*: son aquéllos que varían en forma proporcional con los cambios de producción o actividad v. gr. el costo de las vacunas aumenta en la misma proporción de pacientes vacunados.
- *Costos semivariables*: son los que cambian en el mismo sentido en que cambia la producción de los servicios pero no en forma exactamente proporcional. Es el caso, por ejemplo de supervisión o de mano de obra indirecta donde si la producción aumenta un 100%, el valor de la supervisión aumenta en menor proporción, digamos un 50%.

Veamos gráficamente las tres formas de costos:



De los gráficos podemos deducir que el costo total es igual al costo fijo más el costo semivariable, más los costos variables.

Costo promedio: es igual al costo total dividido por el número de unidades producidas.

Los centros de costos

Un centro de costos es la unidad básica de la organización hospitalaria en relación a la cual se recogen y acumulan los informes de costos. Se llama de producción si interviene directamente en el producto final y se llama de servicios cuando su intervención es indirecta.

Aunque en muchas empresas este concepto no implica organización ni responsabilidad, no se recomienda para el sistema hospitalario, por ser sus servicios y productos muy variados y no existir un servicio estándar, igual para grupos amplios de pacientes. Todo lo contrario, se requiere que los costos se acumulen por área de responsabilidad.

Para determinar y controlar los costos de los servicios que produce, un hospital se divide en centros de costos los cuales deben tener las siguientes características:

- Que la función que cumple dentro del hospital sea precisa.
- Que esté claramente definida su ubicación, funciones y responsabilidades dentro de la organización y la planta del hospital.
- Que sus responsabilidades en la organización de la información sobre costos esté directamente relacionada con los servicios que presta.

Para determinar los costos de los servicios a los pacientes se establece como base de los centros de costos o puntos el nivel más bajo que se identifique con los servicios es-

booksmedicos.org

pecíficos que se prestan creando un centro de costos para cada servicio o producto. A partir de esta base, se establecen centros de costos a niveles más altos y genéricos para identificar la relación directa de causación del consumo de elementos o insumos por más de un servicio, v. gr. consulta médica que cobija consulta externa y urgencias.

Organización de los centros de costos: Los centros de costos parten, como ya se dijo, de los puntos de costos base, se agrupan luego de acuerdo con las funciones o servicios prestados siempre en relación con los pacientes o con el apoyo administrativo que se requiere para aumentar la eficiencia y eficacia de los mismos en los servicios a los pacientes.

A la sección de costos, que depende del departamento financiero, le corresponde recibir la información de los distintos centros de costos, clasificarla, verificarla y consolidarla por servicios, luego por departamentos y finalmente unificarla al nivel del hospital como un todo.

1. Centros de costos finales
Incluyen los diferentes servicios directos de salud como son las diferentes especialidades de ginecología y obstetricia, pediatría, medicina interna, ortopedia y psiquiatría, así como medicina general en las actividades de medicina preventiva, consulta externa, hospitalización y cirugía.

2. Centros de costos administrativos
Corresponden a los servicios de mantenimiento, recursos humanos, contabilidad y finanzas, sistemas, compras, servicios generales y asesorías legales y técnicas.

3. Centros de costos de servicios intermedios
Se determinan por ser servicios muy especiales, con costos generalmente elevados, que corresponden a actividades de apoyo diagnóstico o logístico tales como servicio de imágenes (rayos X, medicina nuclear, resonancia magnética, etc.), laboratorios clínicos, fisiatría, farmacia, docencia, investigación, etc.

4. Costos y gastos no departamentalizados
Son aquéllos difíciles de dividir entre los diferentes departamentos o servicios del hospital y corresponden normalmente a los costos indirectos tales como los servicios públicos de energía eléctrica, teléfono, fax, internet, así como de basuras, alcantarillado, agua, etc. Sin embargo hay que definir los diferentes casos porque con excepción de las transacciones que afectan un centro de costos específico, hay muchos de ellos que se distribuyen en varios centros de costos; en este caso, se distribuye en forma representativa y proporcional tomando cifras estándares v. gr. El trabajo de una enfermera que se desempeña en urgencias, servicio de pediatría y consulta externa.

5. Registro de los costos
Existen dos sistemas generalizados de registro de los costos según la clase de presupuesto que lleve el hospital. Si el presupuesto es de *caja*, los ingresos y los gastos o costos solamente se contabilizan en el momento en que se reciben los dineros o se pagan las cuentas. En este sistema no se presentan las deudas que no han ingresado ni los compromisos adquiridos que no se han cancelado. De otra parte, si el presupuesto es de *causación*, cobija todos los ingresos y los gastos que son compromisos, es decir se registran inmediatamente se producen v. gr. Una consulta que se hace a crédito o una compra que ha ingresado a almacén, se contabilizan aunque no haya habido ingresos o pagos por estos conceptos, puesto que son independientes de la forma de cancelación. Como la contabilidad que llevan las instituciones es de causación, es mucho más fácil hacer la conciliación de la parte presupuestal con la contable, en este último sistema.

En fin, cuando una transacción afecta diversos centros de costos pero no es factible identificar su porcentaje de utilización en cada centro, es conveniente afectar el centro de costos superior que los involucre a todos v. gr. el alcohol que se utiliza en diversos servicios, con consumos no estables.

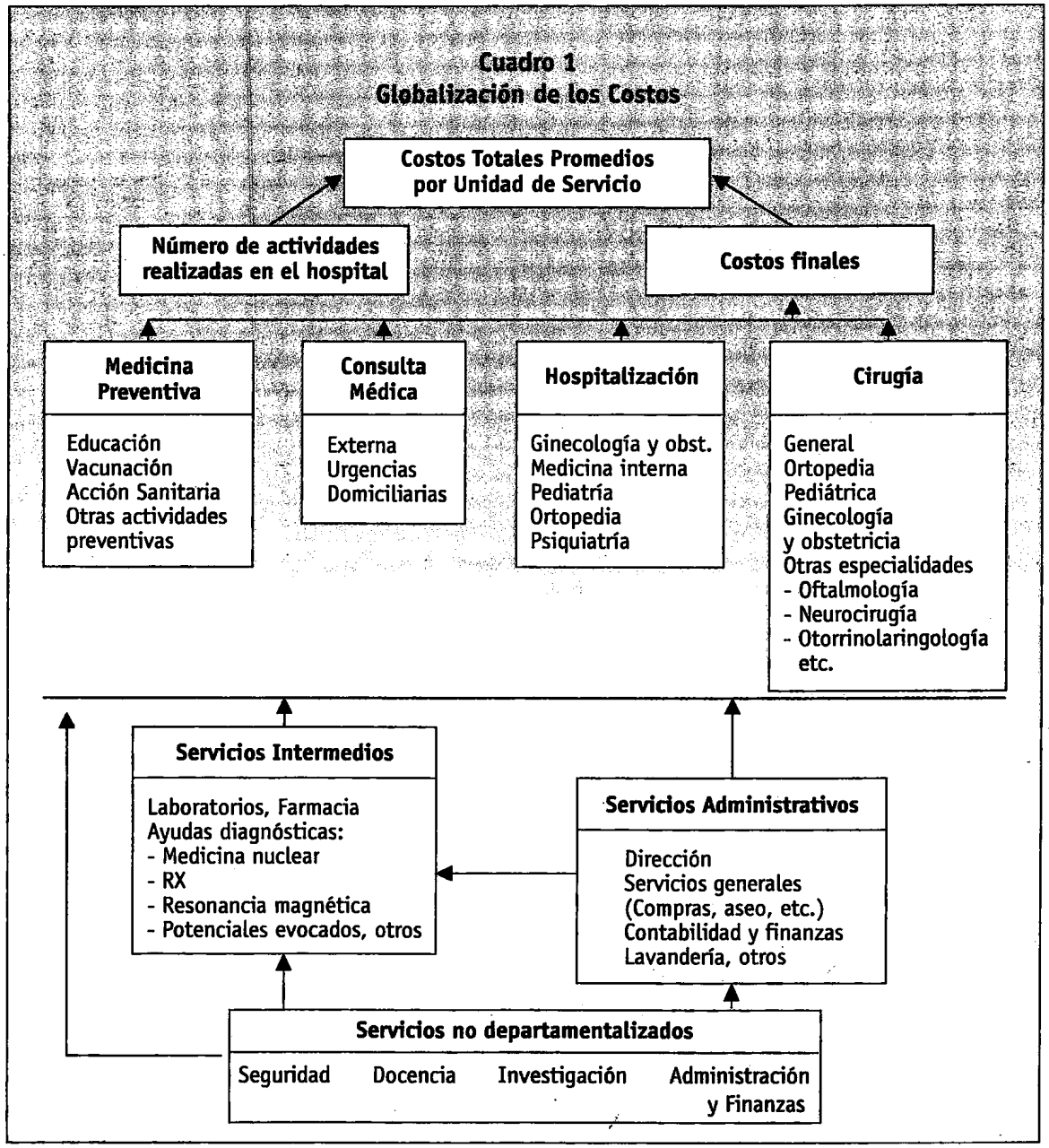
booksmedicos.org

Globalización de los costos

Tal como se muestra en el cuadro N° 1, que se presenta a continuación todos los centros de costos contribuyen a los resultados que se obtienen por los servicios prestados, por lo tanto los costos directos no finales se asignan de acuerdo a la contribución de sus actividades al funcionamiento de los otros centros de costos del sistema para la producción de los servicios, así:

- Los costos directos administrativos se distribuyen a los de servicios intermedios y finales.
- El costo total de los servicios intermedios se distribuye a los centros de costos finales.
- Los costos totales de cada centro final que corresponden a varios productos se distribuyen entre los centros que éste abarca; así se obtiene el costo final para cada servicio de la institución hospitalaria.
- Los costos y gastos no distribuidos se prorratean proporcionalmente al valor del presupuesto ejecutado por cada servicio y se adicionan a los mismos, obteniéndose así el costo total de todos los centros de costos.

Cuadro 1
Globalización de los Costos



booksmedicos.org

Indicadores de costos

Pueden existir muchas combinaciones de costos como, costo por paciente hospitalizado, costo promedio día cama, estancia, costo por paciente, por especialidad, etc., que sirven para ver su variación año tras año, como las tendencias de los costos frente a los objetivos del hospital y así modificar las políticas y estrategias para actualizar de manera permanente el hospital.

A continuación se presenta en varios ejemplos, la forma de organizar los costos: los cuadros números 2, 3 y 4 muestran la distribución de los costos de personal, materiales y gastos generales en detalle, todos referidos a centros de costos. Es claro que los centros de costos están relacionados directamente con la misión, los objetivos y los programas establecidos para cumplir las diferentes metas que la institución se ha propuesto. Por ello, un hospital de primer nivel tendrá menos centros de costos y sus costos serán mucho más sencillos de medir que aquéllos que corresponden a un hospital de especialidades en el tercer o cuarto nivel.

El contenido de estos cuadros se consolida para obtener los costos por centro de costos, servicio, departamento y el hospital como un todo. Estos costos se globalizan en la forma como se señala en el cuadro número 1, ya visto. A continuación se muestra la forma de contabilizar las unidades de producción de servicios del hospital.

Para mayor claridad en el siguiente cuadro, número 6, se dan ejemplos de la valoración en unidades equivalentes que recomien-

Cuadro 2
Distribución del valor de los costos de personal

Código	Nombre del cargo	Cargo		Remuneración	% Tiempo (2)			Centros de costos			
		Código	Número	(1)	DOC.	ADM.	AS.	Código	Nombre		
								(3)	(3)	(4)	(4)
	Valor total										

Explicación a cada una de las llamadas en el cuadro: (1) *Remuneración*: valor del sueldo básico más otras prestaciones o beneficios en dinero o en especie obtenidos en el año y luego dividido por 12 (mensual). Incluye viáticos y gastos de viajes. (2) *% Tiempo*: muestra el cálculo de la distribución del tiempo trabajado en porcentajes dedicados a docencia, administración y asistencia. Su suma debe ser igual al 100%. (3) *Cada centro de costos* debe distinguirse por su código o por su nombre. (4) *Valor de los costos* del personal asignado a cada centro de costos.

Cuadro 3
Distribución del valor de los costos de materiales

Centro de Costos		Materiales Directos							Materiales Indirectos						
Código	Nombre	laboratorio	Ortopedia	Pediatría	Medicina	Cirugía	Otros (1)	Sub-Total	Alimentación	Lavandería (2)	Aseo (3)	Mat. Est. (4)	otros	Sub-Total	Valor Total
	Valor total														

(1) Alimentación. (2) Lavandería y ropería. (3) Elementos de aseo y desinfección. (4) Elementos y materiales de esterilización.

booksmedicos.org

Cuadro 4
Distribución del valor de los costos y gastos generales

Centro de Costos		Energía eléctrica	Agua y alcantarillado	Gas	Combustible Lubricantes	Teléfono	Otras comunicaciones	Mantenimiento		Papelería Publicaciones	Otros	Valor total
Código	Nombre							Equipos	Edificio			
Valor total $												

Cuadro 5
Resumen periódico de actividades realizadas
(Medido en unidades equivalentes en cada servicio)

Actividades realizadas en unidades de equivalentes	Código	Centro de Costos					Total Unidades	Valor	
								Unitario	Total
Consulta general, sesiones, terapia del lenguaje, partos									
Totales									

Cuadro 6
Ejemplo de unidades equivalentes exámenes de laboratorio

Examen	Unidades equivalentes
Parcial de orina	15
Serología	2
Coagulación	15
Urocultivo	40
Células	60
Químicas	3

dan algunas instituciones internacionales. Igualmente, en el cuadro número 7 se dan ejemplos de las diferentes actividades que se realizan en un hospital, de tal suerte que complementan el cuadro número 4.

Fraude y filtraciones económicas

El fraude es un engaño; es el delito de abuso de confianza que cometen algunos funcionarios que tienen poder o a quienes se les ha encargado la custodia de dineros o de bienes del hospital o de terceros, mediante la apropiación de fondos o de otros activos o la falsedad de los balances u otros documentos financieros. Es frecuente que haya fraude cuando hay falta de controles y/o exceso de confianza por parte del director, es decir, cualquier hospital está siempre en riesgo y es tarea del director y de sus inmediatos seguidores establecer estrategias y procedimientos para minimizar el engaño, que es la base de cualquier fraude que cometen tanto la administración como los empleados y se realiza mediante confabu-

booksmedicos.org

Cuadro 7
Ejemplo de actividades realizadas

Consulta general	Sesiones de terapia:	Cirugía general
Consulta especializada	– Lenguaje	Cirugía ambulatoria
Consulta urgencias	– Ocupacional	Otros tipos de cirugía
Estancias urgencias	Sesiones de rehabilitación	Partos
	Radiografías	
Estancias hospitalarias	Resonancias magnéticas	Electrocardiogramas
Fórmulas despachadas	Exámenes varios	Electroencefalogramas
Controles de enfermería	Medicina nuclear (detallarlos)	Paquetes esterilizados
Etc.	Ecografías	Kilos ropa lavada
	Etc.	Etc.

lación. La filtración es una modalidad de fraude que normalmente se realiza a través del tiempo, de manera continuada y en cantidades no significativas para que pasen desapercibidas.

Existen varias formas de fraude, las más frecuentes son:

- ❒ Apropiación de efectivo o de cheques.
- ❒ Apropiación de créditos otorgados.
- ❒ Apropiación de compromisos.
- ❒ Por tarjetas de crédito.
- ❒ Por productos falsificados.
- ❒ Por engaño en los inventarios.
- ❒ Por declaraciones falsas o falsificadas.
- ❒ Mediante el uso de computadoras.
- ❒ Cobro de sueldos de personal transitorio ficticio.
- ❒ Por hurto.
- ❒ Por apropiación o uso indebido.
- ❒ Por descuentos no autorizados.
- ❒ Por cobro de comisiones en compras.
- ❒ Por pérdidas de elementos.
- ❒ Por cambio de elementos por elementos dañados.
- ❒ Por daños dolosos.

Indicadores

Existen algunos indicadores que se convierten en alarmas o indicios de fraude como son:

- ❒ Administración autocrática en contratos o manejo financiero.
- ❒ Comportamiento inusual de algunos funcionarios, como cambio de vida sentimental, exceso de licor, exceso de gastos, gastos por encima de la capacidad de endeudamiento, repetidos premios de la lotería, juegos de azar u otras formas de enriquecimiento fácil.
- ❒ Estilo de vida costoso y suntuoso.
- ❒ Vacaciones no tomadas con múltiples disculpas.
- ❒ Enganche de directivos o de ejecutivos de baja calidad profesional.
- ❒ Deseos de obtener resultados a cualquier costo.
- ❒ Ningún deseo de control de ciertas áreas.
- ❒ Buscar la obediencia incuestionable del personal o personal pasivo, sin iniciativa, temeroso del cargo.
- ❒ Estructuras complejas mediante la duplicación de organizaciones.
- ❒ Integración vertical con otros negocios, a pesar de las incompatibilidades.
- ❒ Varias organizaciones de control, independientes y ojalá rivales entre sí, de tal suerte que no se entienda cómo está funcionando el hospital.
- ❒ Problemas intempestivos de liquidez.
- ❒ Quejas sobre mala calidad de los productos.
- ❒ Aumento de costos sin explicación satisfactoria.

Los motivos para el fraude son muchos pero aumentan en una cultura donde se pierden los valores éticos, el honor y la familia, como base de una sociedad o comunidad que debe estar integrada mediante el valor de la ver-

booksmedicos.org

dad y el repudio o la mentira. Por tanto, la codicia, la envidia, el deseo de una vida fácil y la lujuria son los motivos principales.

El fraude en compras

Se puede presentar mediante:

- ❒ Licitaciones y ofertas manipuladas o con exigencias de comisiones confidenciales.
- ❒ Trabajo o bienes suministrados para propósitos privados.
- ❒ Proveedores falsos o inadecuados.
- ❒ Mal uso de crédito o rebajas.
- ❒ Altos costos.
- ❒ Productos de mala calidad.

Estos comportamientos se detectan cuando:

- ❒ Se compra en exceso sin razón válida.
- ❒ Facturas con condiciones en exceso favorables al vendedor.
- ❒ Las horas o métodos de entrega son ilógicos, raros.
- ❒ Proveedores que no se conocen o que nunca se cambian.
- ❒ Dirección sospechosa del proveedor: no existe, es igual a la de otro proveedor o es de una zona no comercial de la ciudad, etc.
- ❒ Facturas de distintas empresas, con formas y estilos similares o hechas casi iguales, etc.
- ❒ Los precios de las facturas son muy bajos o muy altos.
- ❒ Aumento exagerado de los precios de un mismo producto.
- ❒ Terminación de descuentos que eran usuales, etc.
- ❒ Aumento de los consumos sin explicación.

Pérdidas en inventarios

Estas pérdidas aumentan cuando no hay vigilancia sobre las existencias o no hay conteos periódicos de los mismos. Igualmente, cuando se nota irresponsabilidad o falta de control en el recibo y despacho de elementos o superposición de funciones en cuanto a compras, almacenes o contabilidad. También se pierden inventarios por fraude en la pesada de los elementos o la medida de los mismos v. gr. se exagera en el recibo y en la entrega de los mismos. Igualmente, hay fraude cuando se compran medicamentos u otros productos próximos a su vencimiento.

Cuando las mermas en peso y en volumen de ciertos productos está por encima de los estándares normales v. gr. en alimentos y especialmente en carnes.

Pérdida de fondos

Es una de las áreas más apetecidas y más vulnerables, las más frecuentes son:

- ❒ Pérdidas inexplicables de efectivo.
- ❒ Diferencias en la conciliación entre el efectivo y los libros, que sólo aparecen cuando hay una auditoría.
- ❒ Cheques no cobrados, cheques sin fondos que se demoran en consignar nuevamente o cheques falsos.
- ❒ Manipulación de consignaciones, cheques, etc.
- ❒ Fraudes en la nómina.
- ❒ Cobros de descuentos que antes eran para el hospital.

Riesgos con computadoras

Como resultado de la sistematización se reduce a un número pequeño de técnicos el conocimiento real del funcionamiento del sistema. Para los administradores es mucho más complejo establecer controles si no se tienen conocimientos adecuados en computación.

El principal síntoma del problema es la concentración de toda la información o de su variación en la oficina de sistemas o la negativa del departamento financiero o contable a responsabilizarse de la información o la imposibilidad de establecer un adecuado sistema de auditoría.

Soluciones a los problemas del fraude

Debe entenderse el fraude como un problema real que puede existir en cualquier momento y para ello deben establecerse unas

booksmedicos.org

estrategias y unos procedimientos adecuados y de estricto cumplimiento, con una organización que debe ser lo más simple posible, para que sus controles también lo sean.

Así mismo se debe tener un código de ética donde se definan los conflictos de intereses, la prohibición de dar o recibir regalos, prebendas, favores, etc. Igualmente establecer normas sobre confiabilidad y honestidad. Las políticas de bienestar y de personal deben llegar al conocimiento cabal de la persona y de su familia desde su reclutamiento, con atención permanente durante todo el tiempo que esté trabajando e inclusive a su salida. Se deben identificar los riesgos reales de fraude en el hospital a través de sistemas o manuales de control interno o de auditoría interna o externa. Establecer el cumplimiento de procedimientos que administren y minimicen el riesgo de fraude, lo evalúen y lo mejoren dentro de un modelo de retroalimentación y establecer controles claves que siempre deben estar funcionando.

La existencia de una oficina de control o de auditoría interna, con amplio conocimiento del hospital y amplias atribuciones, es una necesidad, así como hacer auditorías cuando el jefe de la dependencia sale a vacaciones, siempre ha dado buen resultado, si la política de no aplazar dichas vacaciones se lleva con exactitud.

Hacer control de calidad mediante entrevista con los pacientes, tanto en consulta externa como hospitalizados.

Por último analizar periódicamente los factores que pueden burlar los controles y que aumentan la política del silencio de los trabajadores.

Bibliografía

ÁLVAREZ, S. *Consolidación de estados financieros*. McGraw Hill. España, 1993.

ASTM STANDARIZATION NEWS, 1998 26(5). http://escher.upc.es/SUMARIS/22/1210526.htm

BARQUÍN, M. *Dirección de hospitales*. Editorial Interamericana. México. Séptima edición, 1993.

BELTRÁN JARAMILLO, J.M. *Indicadores de gestión*. 3R Editores, Colombia, 1999.

BOC-1997/100. htpp://www.gobcan.es/boc/1997/100/005.htm/

BOLETÍN OFICIAL DE NAVARRA. Número 52-fecha 01/05/1998-007. http://www.cfnavarra.es/bon/98598501007.htm

BROWN, S. *Errores fatales en que incurren los gerentes y cómo evitarlos*. Norma. Colombia, 1995.

CARRILLO DE ROJAS, G. *Fundamentos de contabilidad para profesionales no contadores*. Décimaquinta edición. Universidad de los Andes. Colombia, 1995.

COELHO NETO, A. *Gerencia y publicaciones prospectiva*. OPS/OMS. Colombia, 1990.

Congreso de la EA sobre el aseguramiento de la calidad y la acreditación en el sector médico. http://www.enac.es/eng/conference.htm/

DEL RIO, C. *Costos para administradores y dirigentes*. Octava edición. Ecasa. México, 1995.

DISEASE-MANAGEMENT. http://uab.es/~ikht1/dis_man.htm

DUMINGHAM, T. *Preguntas y respuestas sobre administración y gestión*. Deusto. España, 1993.

DOCENCIA EN INVESTIGACIÓN. http://www.ulpgc.es/presentacion/docencia.shtm.

ENLACES. http://www.isciii.es/enlaces.htm/

ENVIROMENT AND HEALTH. http://www.embusa.es/environ/ehen.htm/

ESCUELA UNIVERSITARIA POLITÉCNICA. http://www.uva.es/docencia/centros/politecnica.htm

ESPAÑA/La administración única. http://www.elmundo.es/1998/08/10/espana/10N0075.htm/

FEA, U. *Hacia un nuevo concepto de empresa occidental*, Alfaomega-Marcombo Editorial, Colombia, 1985.

FEMUS, L. *Dirección financiera*. Editorial Bastión 2000. España, 1994.

FRANCO, R. *Contabilidad integral: teoría y normalización*. Segunda edición. Investigar. Colombia, 1995.

FUNDACIÓN CIENCIAS DE LA SALUD - Composición del Patronato. http://www.fcs.es/fcs/esp/doc/patronato/patonato.htm

FUTURES 2010. LIFE SCIENCES. http://www.jrc.es/projects/copy_of_futures/PANELS/PANEL5/WORK/KM1/m1_main.htm

GESTOR ADMINISTRATIVO. http://www. comadrid.es/inforjoven/crydj/guiaest/area01gestadmi. htm

GÓMEZ, O. *Contabilidad de costos*. Segunda edición. McGraw Hill. Colombia, 1995.

GUTIÉRREZ, F. *Finanzas prácticas para países en desarrollo*. Editorial Norma. Colombia, 1992.

HORNGREN, CH.; FOSTER, G: *Contabilidad de costos*. Sexta edición. Prentice Hall. México, 1991.

booksmedicos.org

HORNGREN, CH.; SUNDERN, H. *Contabilidad administrativa*. Novena edición. Prentice Hall. México, 1994.

HARRINGTON, H.J. *Mejoramiento de proceso de la empresa*. McGraw Hill Editorial, Colombia, 1999.

HUNTINGTON, I.; DAVIES, D. *Cómo prevenir el fraude en los negocios*. KPMG Peat Marwick. Colombia, 1996.

INSALUD-Instruduction. http://www.msc.es/insalud/introduccion/ingles.htm

INFANTE, V. *Evaluación financiera de proyectos de inversión*. Editorial Norma. Colombia, 1995.

INSTITUCIONES EUROPEAS. http://www.euroinfo.cce.es/digame/dpage01.htm/

ISA Research Committe.15. http://www.ucm.es/info/isa/rc15.htm

JACOBSEN, B.; RAMÍREZ, P. *Contabilidad de costos: enfoque administrativo para toma de decisiones*. Segunda edición. McGraw Hill. México, 1995.

KAFFURY, M. *Presupuesto y Gerencia Financiera*. Universidad Externado de Colombia. Bogotá, 1991.

KAFFURY, M. *Administración Financiera. Elementos para la toma de decisiones*. Editorial Univers. Externado de Colombia. Séptima edición, 1993.

KARLÖF, B. *Estrategia empresarial*. Gramica. España, 1991.

KARLÖF, B. *Práctica de la estrategia*. Gramica. España, 1993.

La Administración de la U.R. Información presupuestaria. http://www.unirioja.es/Administración/Inf_presupuestaria.htm/

LAMOTHE, P. *Opciones financieras: un enfoque fundamental*. McGraw Hill. España, 1993.

LEY GENERAL DE SANIDAD. http://www.aragob.es/san/dap/legisla/lgs_t7.htm

MÉNDEZ, J.; ZORRILLA, S.; MONROY, F. *Dinámica social de las organizaciones*. Tercera edición, McGraw Hill. México, 1993.

MONCARZ, E.; PORTOCARRERO, N. *Finantial accounting for hospitality management*. Van Nostrand Reinhold. New York, 1986.

MORRISON, I. *La Segunda Curva*. Paidós Empra Editorial, Brasil, 1998.

MYERS, S. *Principios de finanzas corporativas*. McGraw Hill. España, 1993.

NORMAS Y PROCEDIMIENTOS. http://www.sefh.es/normas/noring.htm

NORMAS Y PROCEDIMIENTOS. http://www.sefh.es/normas/noring3.htm

SEFH RECOMENDATIONS FOR FORMULARY AND PHARMACOTHERAPY GUIDE.

NUTRICIÓN HOSPITALARIA 1998: XIII(1). http://www.ucm.es/BUCM/compludoc/S/9806/02121611 1htm

OCHOA, SG. *Administración financiera*. Segunda edición. Editorial Nueva Alhambra. México, 1992.

PABÓN, R. *Costos en Instituciones de Salud*. Universidad del Valle. Colombia, 1979.

PERROW, CH. *Sociología de las organizaciones*. Tercera edición. McGraw Hill. España, 1993.

PETERS, T.; WATERMAN, R. Jr. *En busca de la excelencia, experiencia de las empresas mejor gerenciadas en Estados Unidos*. Norma. Colombia, 1995.

PONTÓN, G.; SAHID, F. *Análisis financiero*. EAN. Bogotá, 1993.

ROSS, S. *Finanzas corporativas*. Tercera edición. Editorial Irwin Times - Mirror. España, 1995.

SALLENAVE, J. *La gerencia integral*. Norma. Colombia, 1994.

SALUD PÚBLICA. LEGISLACIÓN. http://www.alcala.es/información_academica/doctorado/programas/salud_publica.htm

SEGURIDAD SOCIAL ESPAÑOLA (Instituto Nacional de la Seguridad Social). http://www.seg-social.es/inss/primera.htm/

SERNA GÓMEZ, H. *Gerencia Estratégica*. 4a. edición. 3R Editores, Colombia, 1999.

SERRANO, J.; VILLARREAL, J. *Fundamentos de finanzas*. McGraw Hill. Colombia, 1993.

SOME - Formacion. http://www.some.es/angles/formaci.htm

USER REQUIREMENTS AND REUSE INM HEALTH MANAGEMENT SYSTEMS. http://www.esi.es/ESSI/Reports/All/24181/objetives.htm/

VILLALOBOS, J. *Matemáticas financieras*. Iberoamericana. España, 1993.

booksmedicos.org

Capítulo XVII
Abastecimientos y Suministros

GABRIEL PONTÓN LAVERDE, M.S.

Generalidades

Se entiende por abastecimientos y suministros la parte de la logística que trata sobre las actividades que se desarrollan para la adquisición, el almacenamiento y el suministro a los pacientes de un hospital y a todos sus trabajadores, tanto de los medicamentos, los alimentos, como de los demás elementos y servicios de uso sanitario y administrativo, de manera oportuna, en las cantidades exactas, con la calidad óptima y en el lugar apropiado, de tal forma que el hospital cumpla plenamente con sus objetivos y metas en cuanto a prevención, diagnóstico, tratamiento y recuperación de la salud.

Aparentemente el proceso de comprar y entregar los elementos no reviste mayores complejidades. Eso no es cierto, es todo un proceso de planeación coordinado con todas las dependencias del hospital, seguido por las actividades que conforman el ciclo de las adquisiciones para continuar con un manejo técnico y cuidadoso de inventarios, para ser enviados y luego suministrados a los pacientes, con los controles necesarios y cumpliendo las disposiciones legales o gubernamentales del caso, así como las políticas y procedimientos establecidos por el hospital.

El departamento de compras tiene muchas actividades que realizar entre las que se destacan:

- ❒ Determinar las especificaciones de los elementos o servicios.
- ❒ Determinar cuándo comprar.
- ❒ Controlar los niveles de inventario y vigilar los puntos máximos y mínimos.
- ❒ Establecer y/o controlar la calidad, ojalá con estándares.
- ❒ Obtener ofertas competitivas.
- ❒ Establecer los precios óptimos.
- ❒ Evaluar los proveedores y cambiarlos de acuerdo a la mejor conveniencia.
- ❒ Establecer la política óptima de pagos en cada período.
- ❒ Arreglar términos financieros.
- ❒ Establecer los procedimientos para las órdenes de compras.
- ❒ Recibir, almacenar y entregar los elementos.
- ❒ Negociar devoluciones.
- ❒ Hacer ajustes y adquirir nuevos productos.
- ❒ Establecer seguridades para evitar pérdidas y fraudes.
- ❒ Trabajar con base en estadísticas y en modelos o aplicaciones sistematizadas.

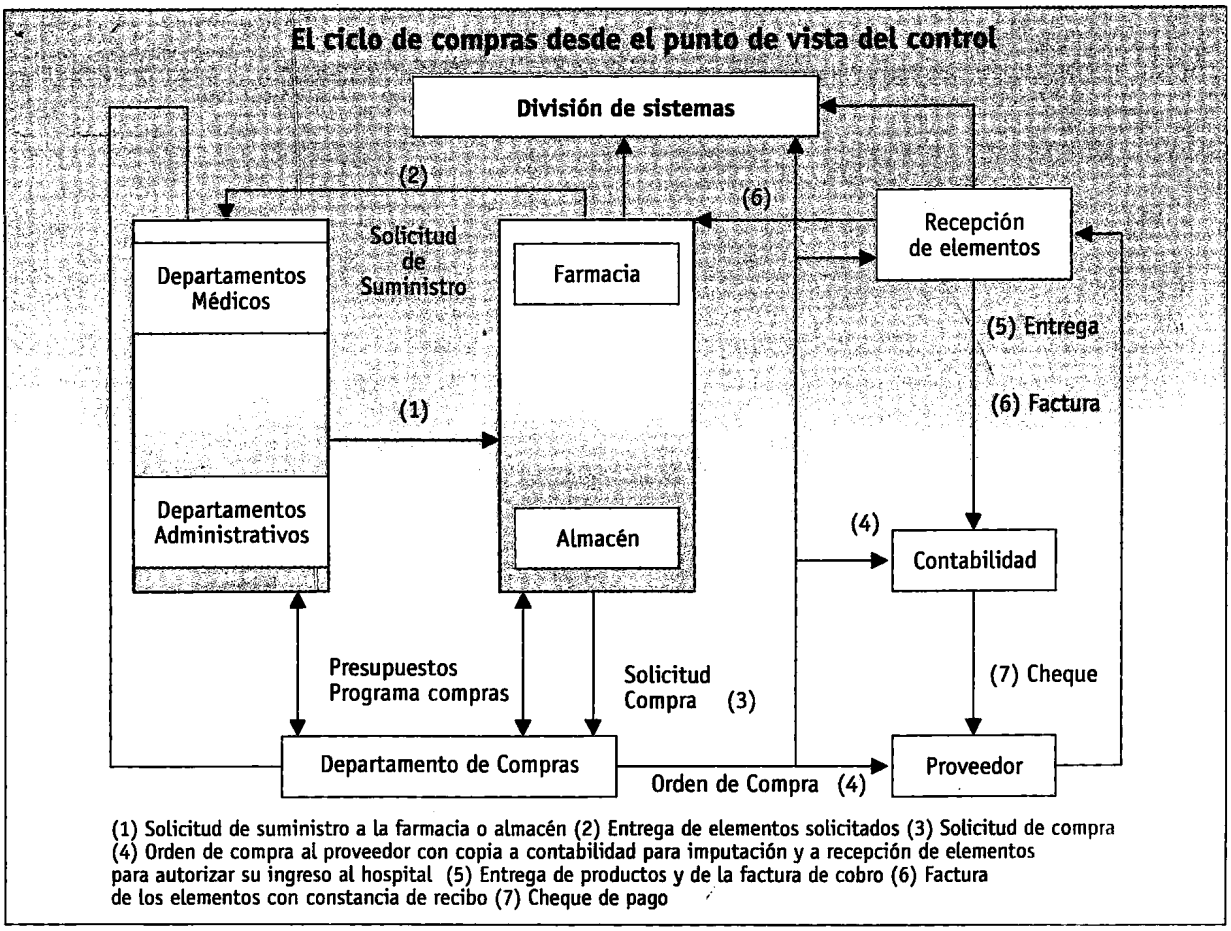
Todo lo anterior concordante con los objetivos del sistema de adquisiciones, se puede resumir en:

- ❒ *Mantener un adecuado suministro*: La terminación de las existencias de un medicamento u otro producto o elemento de primera necesidad, es intolerable. Por tanto un adecuado nivel de inventario que evite faltantes durante el lapso que va desde el pedido hasta la fecha de entrega de los proveedores es indispensable.

booksmedicos.org

- *Minimizar los costos*: Este objetivo parece estar en conflicto con el anterior ¿Cómo mantener un sistema ininterrumpido de suministros minimizando el valor total de las adquisiciones? Esto se obtiene optimizando los niveles de inventarios y por ende los volúmenes de compras. Igualmente se deben minimizar los costos financieros y maximizar los descuentos netos, los intereses y demás aspectos de la negociación.
- *Mantener la calidad*: En el caso de los medicamentos muchas de las marcas de los fabricantes aseguran una calidad uniforme. Sin embargo esto no es totalmente cierto (igual puede suceder cuando se trata de elementos quirúrgicos o de alimentos). Cada hospital debe mantener sus propias estdísticas de eficacia e información permanente del sector salud, otros hospitales y revistas científicas.
- *Obtener el menor costo total posible*: Este costo total no necesariamente es el costo de compra pues ciertos productos tienen diferentes grados de concentración o de eficacia, así como de obsolescencia. Igualmente se deben tener en cuenta ciertos costos tácitos u ocultos como son el transporte, los empaques, la refrigración, etc.
- *Mantener la excelencia en el servicio en el hospital*: Adquiriendo solamente productos de excelente calidad y manteniendo el suministro constante de los mismos al minimizar las existencias se busca recibir u ofrecer medicamentos frescos, con toda eficacia.

Los objetivos analizados pueden ser difíciles de obtener toda vez que el ciclo de adquisiciones o de compras cobija una gran variedad de procedimientos y muchas de sus actividades deben ser controladas en su planeación y luego en la ejecución de las mismas tareas. Dicha complejidad se ilustra a continuación:

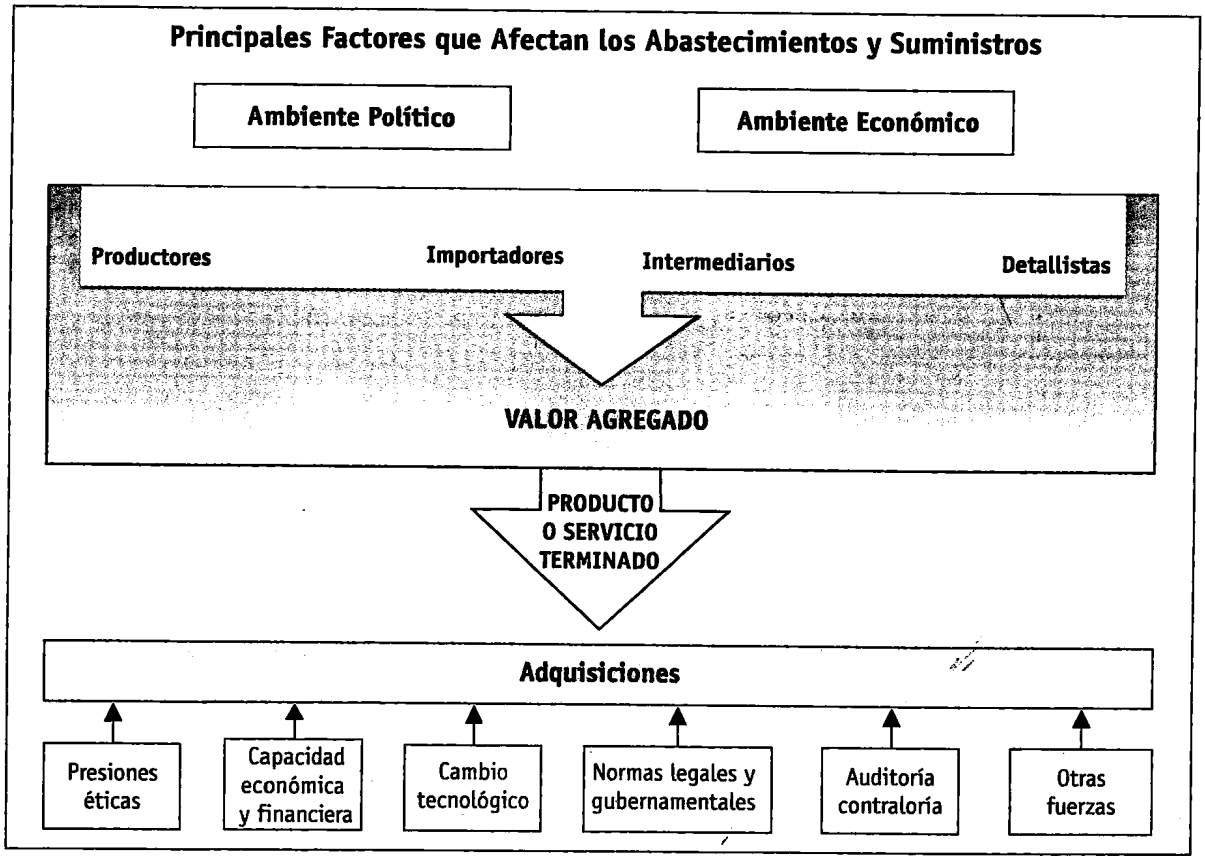


(1) Solicitud de suministro a la farmacia o almacén (2) Entrega de elementos solicitados (3) Solicitud de compra (4) Orden de compra al proveedor con copia a contabilidad para imputación y a recepción de elementos para autorizar su ingreso al hospital (5) Entrega de productos y de la factura de cobro (6) Factura de los elementos con constancia de recibo (7) Cheque de pago

booksmedicos.org

No obstante, el departamento de compras tiene varios problemas en la consecución de los objetivos analizados, entre ellos se destacan:

- Compras descentralizadas, no formales, cuando los vendedores no van al departamento de compras sino a grupos de médicos para presionar el consumo de los elementos producidos por el laboratorio para el cual trabajan.
- Gasto excesivo de tiempo en el procedimiento de compras: se necesita conocer los diferentes productos para hacer una selección adecuada. Demasiado tiempo paraliza las compras.
- Trampas o trucos fraudulentos ocultos o semiocultos.
- Los compradores asumen la responsabilidad de las compras aunque no tengan los conocimientos ni la independencia necesaria.
- Generalmente hay grandes dificultades de coordinación con los jefes de los departamentos médicos para satisfacer sus necesidades, por lo que son normales los reclamos injustificados.
- Incumplimiento de los proveedores con los subsecuentes problemas de suministros que hacen que todo el sistema se encuentre en emergencia y las compras no sean eficientes, con épocas de escasez y de gran abundancia.
- Compra de sustitutos que pueden o no ser aceptables.
- Las devoluciones de productos no aceptados, presentan graves problemas en el sistema.
- Cambio constante de preferencias de productos según los cambios de presentación de los laboratorios.
- Muchas fuerzas exteriores a las funciones de abastecimientos y suministros tienen efectos importantes que pueden modificar los planes de adquisición, así como producir restricciones importantes para el hospital. El siguiente cuadro resume estas limitaciones:



booksmedicos.org

Planeación

La gran variedad de elementos hospitalarios para adquirir, sus cantidades, calidades y valor frente a los recursos económicos siempre limitados, hace necesaria una detallada planeación con el objeto de normalizar los procesos de compras y así evitar los imprevistos, especialmente en:

- Determinación de necesidades en cantidad, calidad y tiempo, con base en estadísticas de comportamiento y de tendencia al futuro.
- Normatización de los procedimientos para hacer más eficientes las adquisiciones.
- Establecimiento de prioridades frente a recursos económicos o humanos escasos.
- Cronogramas de los pasos o actividades en la compra de los bienes o servicios.
- Minimización de los costos.
- Control de cumplimiento de los pasos anteriores.

Estos temas se desarrollan a continuación:

Determinación de necesidades

Con base en los objetivos trazados y las metas específicas que el hospital debe lograr en un período de tiempo, generalmente un año y en concordancia con los recursos económicos que se espera obtener y las estadísticas de consumo, se hace el presupuesto de ingresos y de gastos. El presupuesto de gastos a su vez se subdivide en gastos para servicios personales, gastos obligatorios como servicios de energía eléctrica, gas, teléfono, etc., para transferencias a otras entidades ó personas y gastos generales para abastecimientos y suministros al hospital.

Estadísticas de consumo

Las estadísticas son indispensables para conocer las tendencias de consumo de los diferentes bienes y servicios así como los ciclos estacionales que muestran las épocas de mayor y menor utilización de determinados productos. Con base en ellos, en las exigencias de inventarios, en las metas fijadas para el período siguiente y en el presupuesto existente, se puede desarrollar un buen planeamiento de necesidades que se convertirá en el plan de compras, que evite errores en adquisiciones no necesarias y permita simplificar el trabajo mediante contratos anuales con entregas y pagos periódicos (mensuales o bimensuales) ojalá a precios fijos.

Un buen sistema estadístico debe ser exigente en el control y debe ser evaluado por lo menos trimestralmente y presentado al cuerpo médico con recomendaciones precisas para obtener una buena retroalimentación de la información que permita hacer los ajustes que requiera el plan de compras, que debe ser flexible para acomodarse a los cambios que ocurran en el hospital y en su ámbito de influencia.

Con base en las estadísticas que se presenten, el personal científico del hospital tiene excelentes herramientas para establecer normas de consumo, hacer los cambios de acuerdo con las observaciones y efectuar recomendaciones acordes con las nuevas tecnologías; adecuadas en tiempo, calidad y cantidad.

Calidad de los productos o servicios

El término calidad se refiere a la mejor conveniencia de un producto o servicio, en relación con el uso que se le va a dar, es decir a su eficacia. Entre más adecuado sea un producto, mayor es su calidad; las decisiones acerca de la calidad nacen de los objetivos del hospital y de su nivel de complejidad y debe estar presente en todos los planes de compras que se materializan mediante las especificaciones a todo detalle para los requerimientos de adquisiciones.

Obviamente existe una gran relación entre calidad y precio que es lo que se conoce como valor: Con el objeto de comprar productos de óptimo valor el departamento de compras debe evaluar, conjuntamente con el comité de adquisiciones, la calidad (efi-

booksmedicos.org

cacia) de cada productor del elemento, medicamento, etc., en relación con su precio o costo total.

En las órdenes de compra no solamente se describe en detalle el producto deseado sino también se especifica su uso y cómo va a ser empleado. Es decir las especificaciones de las compras deben contener:

- ❒ Descripción exacta del nombre y de las calidades mínimas de los elementos solicitados.
- ❒ Justificación de su uso; es decir en forma clara y simple debe indicar para qué se necesita.
- ❒ Definición de las necesidades reales.
- ❒ No especificación o limitación del número de proveedores.

Generalmente las especificaciones se deben elaborar para todos los productos que se compran, sin embargo para ciertas medicinas u otros productos pueden no justificarse, especialmente cuando se compran por marca o por nombre científico o genérico.

Usualmente, el comité de compras establece los estándares de calidad en estrecha unión con los jefes de los departamentos o servicios científicos y el departamento de compras debe ajustarse estrictamente a ellos.

Aun en medicamentos, uno de los grandes problemas para evaluar la calidad radica en que todavía hay muchas entidades oficiales de salud que le dan una importancia sobreestimada a la apariencia y a la presentación. Este criterio solo, es peligroso porque un hospital decide efectuar sus compras mediante evaluación de la eficacia del producto, como punto focal, pero muchas veces quien tiene mejor presentación tiene un precio más alto y mayor capacidad para influir a través de propaganda, mejores vendedores, etc., que otros proveedores. Así pues, se debe tener en cuenta que la excelente presentación de muchos productos no tiene relación directa con el precio ni con la calidad.

El director hospitalario puede utilizar los trabajos de investigación que desarrollan los especialistas y los estudiantes de postgrado para obtener información propia sobre usos y resultados de los diferentes elementos de consumo y establecer los propios controles de calidad, que pueden ser distintos a los patrones internacionales. En esta forma se estimulan o deprimen consumos según la mejor conveniencia de los pacientes; el uso de procedimientos con base en síndromes (signos y síntomas) puede ser importante.

Existen otras formas de buscar la mejor calidad de los productos usando la información de asociaciones médicas reconocidas, análisis de muestras y/o de materiales y métodos de producción. En relación al control de calidad, es importante tener en cuenta que la combinación de varios métodos aumenta exponencialmente la certeza sobre la calidad que se va o está adquiriendo. De todas maneras es importante propender por la calidad de los productos a través del tiempo mediante actividades precisas como especificar las características de los productos y de sus envases, analizar al azar muestras de los productos que se reciben, definir las condiciones y tiempo de almacenamiento, efectuar inspecciones periódicas y entrenar al personal de farmacias y almacenes en el manejo adecuado de los mismos.

Cantidades a adquirir

Estimar la cantidad de elementos a adquirir no es fácil, sobre todo si se trata de bienes de consumo repetitivo como medicamentos, papelería, etc. Es importante apoyarse en estadísticas mensuales de períodos anteriores donde se analicen los ciclos con épocas de mayor y menor consumo, así como su tendencia proyectada al futuro, ascendente, igual o descendente, la aparición de nuevos productos y los ajustes necesarios por las políticas del hospital en cuanto a la iniciación de nuevos programas o a la supresión, normalización o potencialización de los ya establecidos.

booksmedicos.org

Las cantidades a adquirir dependen de seis aspectos importantes a saber:

- ❒ Presupuesto destinado para las adquisiciones y flujo de caja para no tener exceso de gasto en el inventario de la farmacia o del almacén.
- ❒ Los consumos estimados en el período.
- ❒ Las existencias mínimas y máximas que se desea tener, incluyendo dentro de las primeras las existencias de seguridad.
- ❒ El tiempo necesario para hacer el pedido y recibir en la farmacia o almacén los elementos a satisfacción.
- ❒ Los imprevistos o casos especiales (demoras en las entregas, escasez, deterioros o pérdidas, obsolescencia, robos, etc.).
- ❒ Prioridad de los productos según las necesidades estacionales.

De esta manera pueden hacerse contratos para todo el período (un año) con entregas periódicas a través de las semanas o los meses de acuerdo a la mayor conveniencia o adquisiciones parciales. La decisión del sistema de compras depende de varios factores como el tiempo, límite de obsolescencia o caducidad de los productos, aparición de nuevos medicamentos o materiales, garantía de precios fijos o estables, capacidad de almacenamiento, costo del transporte, riesgo de escasez, etc.

El objetivo principal de conocer las cantidades para adquirir, consiste en mantener únicamente la cantidad necesaria de medicamentos y demás productos para satisfacer sin problemas las necesidades de los pacientes y de la organización hospitalaria, es decir sin agotar las existencias pero sin tener inventarios excesivos que sufren daño, caducan, se vuelven obsoletos y tienen otros costos de almacenamiento. Igualmente, es importante desarrollar un sistema de órdenes de reabastecimiento con base en costo-efectividad, sin embargo esto es fácil de mencionar pero difícil de aplicar.

Por años los administradores hospitalarios han buscado desarrollar programas o aplicaciones por computador para obtener las cantidades ideales de elementos para adquirir, mantener el inventario al más bajo costo y tener un excelente sistema de suministros. Aunque hoy en día se ha progresado mucho en la materia y ya no se siguen las normas de la costumbre; existen reglas simples que facilitan el manejo de las compras e inventarios, por ejemplo:

1. *Sistema decimal*: Se debe tener en existencia mínima entre 1/12 y 1/10 de las adquisiciones anuales si los ciclos de consumo no varían significativamente.
2. *El sistema de inventario par*: significa que si se contratan entregas quincenales del proveedor al hospital, el nivel de existencia debe ser del doble, en este caso de un mes.
3. *El sistema de pedido mínimo/máximo*: da atención especial a los elementos de alta prioridad y permite determinar *cuándo* se deben comprar los elementos y *cuántos* en cada orden de pedido, para cada elemento que se adquiera. En el sistema de pedido mínimo/máximo se asigna la cantidad mínima por debajo de la cual no deben caer las existencias (inventarios) así como la cantidad máxima de inventarios es la cifra que no debe superarse. El nivel mínimo de inventarios es el nivel de seguridad y consiste en el número de unidades de compra que siempre deben existir en inventario y el nivel máximo de inventario es la más grande cantidad de unidades de compra que se permiten y es igual a la cantidad promedio de consumo en un período (semana o mes) más el nivel mínimo o de seguridad.

El factor más importante en la determinación de cuándo se deben ejecutar nuevas compras, es la velocidad a la cual se consumen los elementos. El consumo promedio nos da esa información en términos de unidades de compra por día o por se-

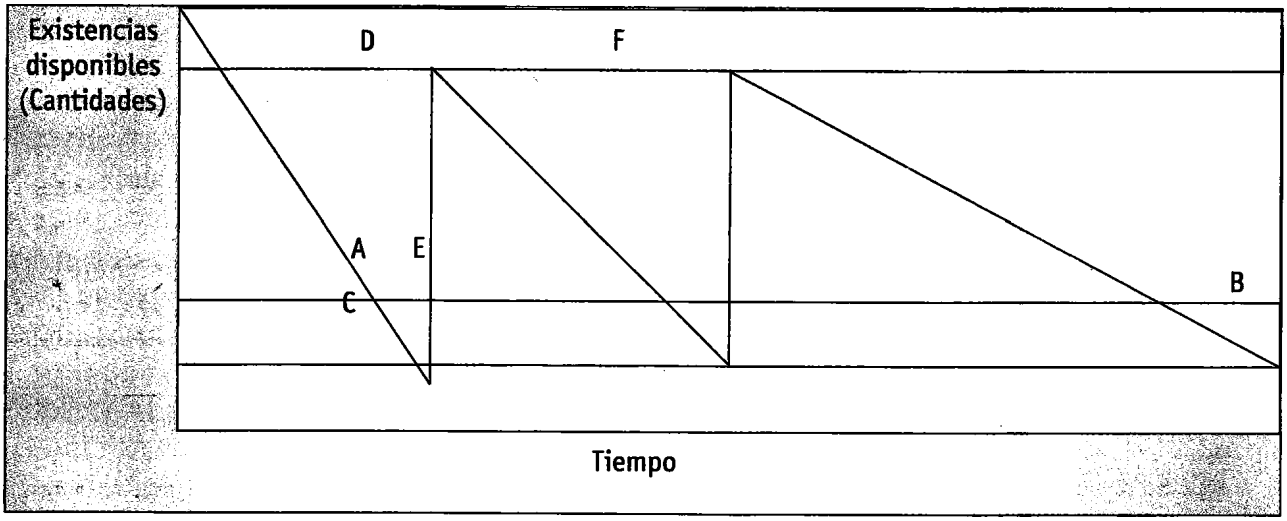
booksmedicos.org

mana. Las unidades de compra se refieren a los tamaños normales en que cada producto es empacado para la venta al hospital, bien pueden ser unidades v. gr. ampollas, o cajas o empaques que contienen varias cajas.

De la misma manera es importante conocer el tiempo de espera, es decir el que normalmente demora el producto en llegar desde que se toma la decisión de hacer el pedido, se entrega al proveedor, los elementos se reciben en el almacén y están disponibles para su uso. Igualmente, este tiempo se analiza en términos de cuántas unidades son consumidas durante este período de espera, se obtiene multiplicándolo por el consumo promedio.

Así mismo, estas cantidades durante el tiempo de espera son diferentes de los niveles mínimos o de seguridad que se deben mantener en inventario y que sirven para cubrir las demoras en la entrega, consumo superior al normal, pérdidas, compromisos especiales, etc. El siguiente gráfico resume el sistema de mínimo/máximo expuesto:

Sistema Mínimo/Máximo de Pedidos



A = Fecha de pedido y límite de órden de compra.
B = Límite mínimo de seguridad para existencias normales.
C = Desabastecimiento por demanda aleatoria.
D = Cantidad máxima de pedido.
A-E = Tiempo de espera del pedido.
D-F = Tiempo adecuado de duración de existencias.

Se entiende por punto de orden de compra el número de unidades que están en inventario cuando se hace la orden de compra. Dicho punto se alcanza cuando las unidades existentes en el inventario son iguales a las cantidades consumidas durante el tiempo de entrega más las cantidades del nivel de seguridad.

Si los pedidos de los productos se hacen en el punto de orden de compra, la cantidad del inventario se reducirá al nivel de seguridad o mínimo cuando el producto llegue y esté disponible para el consumo; en ese momento el inventario llegará nuevamente a su máximo nivel. A continuación se presentan dos ejemplos de este sencillo sistema:

booksmedicos.org

Sistema de pedido mínimo/máximo

Ejemplo 1 Se asume que:

Unidad de compra	:	Caja de 6 unidades
Consumo promedio	:	20 cajas por día
Período de las órdenes de pedido	:	Mensual (30) días
Cantidad mensual de consumo	:	20 cajas/día × 30 días = 600 cajas
Tiempo de espera	:	4 días
Tiempo de espera por consumo promedio	:	4 días a 20 cajas/día = 80 cajas
Nivel de seguridad	:	4 días a 20 cajas/día = 80 cajas
Punto de orden de compra	:	Tiempo de espera + nivel de seguridad
	:	80 cajas + 80 cajas = 160 cajas

Cuando se pide desde el punto de orden, la cantidad a pedir es igual a la cantidad de consumo promedio del período (600 cajas en este ejemplo), según el siguiente cálculo:

Punto de orden	:	160 cajas
Cantidad mensual de consumo	:	600 cajas
Total de cajas disponibles	:	760 cajas
Tiempo de espera por consumo promedio	:	−80
Nivel máximo	:	680 cajas

Luego se mantiene el nivel máximo.

Ejemplo 2

Cuando se hace una orden antes de llegar al punto de orden de compra, primero se determina el número de unidades en inventario y luego se le resta la cantidad del punto de orden de compra:

Cantidad existente en inventario	250 cajas
Punto de orden de compra (−)	160 cajas
Exceso	90 cajas

En este caso la cantidad a comprar es igual a la cantidad (mensual) de consumo menos el exceso que habría:

Cantidad mensual de consumo	600 cajas
Exceso (−)	90 cajas
Cantidad a pedir	510 cajas

Este resultado se prueba así:

Cajas pedidas	510 cajas
Cantidad existente	250 cajas
TOTAL	760 cajas
Tiempo de espera por consumo (−)	80 cajas
Nivel máximo	680 cajas

Puede observarse que se mantiene el nivel máximo de inventario.

booksmedicos.org

4. Las cantidades a adquirir pueden obedecer a la siguiente fórmula:

$$Q = C_{E+} C_P + I_M - E_A - P_R \text{ donde:}$$

Q = Cantidad a adquirir
C_E = Consumo promedio esperado en el período
C_P = Consumo durante el tiempo de espera (pendiente)
I_M = Imprevistos
E_A = Existencias en almacenes o farmacias
P_R = Pedidos pendientes por recibir

Con la fórmula modelo enunciada se disminuyen tanto los riesgos de que haya faltantes como los de sobrecostos por excesos en las compras; igualmente se disminuyen los costos por compras de urgencias y también por obsolescencia y daño de determinados productos.

Cuando no se dispone del suficiente presupuesto de fondos para cubrir el pago de todos los elementos que se planea adquirir, es decir cuando hay un desbalance entre las necesidades que se planea cubrir y el presupuesto existente, se hace indispensable limitar las compras. En este caso se deben establecer las prioridades, en concordancia con los objetivos trazados por el hospital y sus políticas de atención a los pacientes. Se sugiere una optimización de los recursos mediante la atención al mayor número de pacientes con la mayor eficiencia posible y por supuesto, cubriendo las urgencias, todo dentro del concepto ético de salud.

Normalmente, con la colaboración de todo el personal de la entidad y utilizando controles eficientes se puede lograr un uso más racional de los recursos.

Para establecer las prioridades recomienda la Organización Mundial de la Salud clasificar los medicamentos en tres categorías: básicos, esenciales y complementarios.

Básicos

Son los medicamentos vitales para los pacientes, es decir con potencial de salvar la vida. Si no se poseen, conducen a problemas sumamente graves para la salud de los pacientes, lo que hace que sus existencias en inventarios sea obligatoria.

Esenciales

Los que actúan en el 100% de las patologías del paciente y no usarlos conduce a secuelas o inhabilidades.

Complementarios

Aquéllos que ayudan al adecuado tratamiento de los pacientes o son sustitutos oportunos cuando otros medicamentos no han sido eficaces. Si no se emplean, se incrementa el tiempo de tratamiento.

Ejemplos de las tres categorías de medicamentos:

Básicos: Sales orales para pediatría, antibióticos básicos (ampicilina).

Esenciales: Vitaminas A y D, indometacina.

Complementarios: Antibióticos de cuarta generación.

Elementos o productos a adquirir

Ante la gran variedad de productos o de nombres de medicamentos lo más importante es no comprar sustitutos o sustitutos adicionados con otros productos. Debe tenerse presente que más del 80% de los productos existentes en el mercado tienen sustitutos y que muchos de los productos que se presentan como nuevos sólo cambian su presentación o concentración, es decir que aunque cambien de nombre son esencialmente los mismos, a veces combinan dos o más sustancias activas que sólo son efectivas en casos especiales, pero que tienen precios más que proporcionales si se les compara con productos existentes en el mercado. La velocidad de aparición de nuevos nombres, es muchísimo mayor que el descubrimiento de nuevos productos y desde luego, que la aparición de nuevas enfermedades. Todo ello induce a pensar que la influencia de las técnicas de mercadeo, que son excelentes frente al poco tiempo para análisis y estudio de que disponen los médicos, lleva a la aparición de modas en los

booksmedicos.org

requerimientos, usos o formulación de nuevos productos.

No se considera prudente tener en inventario elem
les
ser
del
sis
hal
duc
gier
de N
nari
P.L.
ma l
res c
com
L
los p
como ejemplo los medicamentos, podemos hablar de la importancia de las adquisiciones según su acción terapéutica, de tal suerte que para normalizar su consumo hay necesidad de elaborar normas sistemáticas de tratamiento de las distintas patologías en sus diferentes niveles de complicación. Con las estadísticas e informaciones de los diferentes servicios usando estas normas, se hace fácil la importante tarea de elaborar las listas de productos que utiliza cada dependencia y en suma el hospital, siendo ésta la primera aproximación a las futuras adquisiciones.

Igualmente es importante hacer control de calidad de los productos activos y excipientes. De otra parte, el origen de la materia prima nos da una guía de su calidad, pureza y eficacia de tal suerte que se tengan argumentos para adquirir o desechar productos.

Inventarios adecuados

En la planeación de las adquisiciones es importante tener en cuenta los siguientes aspectos:

- ❒ Hacer una planeación, programación y ejecución de las adquisiciones en forma oportuna para evitar la falta de productos indispensables para la buena atención de los pacientes. Ello se obtiene con un buen cálculo de los niveles mínimos y de seguridad, así como los imprevistos (v. gr. emergencias) y demás contingencias administrativas o de salubridad que puedan existir.
- ❒ Las pérdidas reales y potenciales, mermas y daños se deben sacar de los inventarios y adicionar las compras en este sentido.
- ❒ La demora o falta de cumplimiento en el tiempo de entrega por parte del proveedor, obliga a ampliar los inventarios. Igualmente, la simplificación de los procedimientos administrativos, disminuye tiempo estéril y acelera el flujo de las compras.
- ❒ Los presupuestos y flujos de fondos imponen prioridades en las compras.
- ❒ La capacidad de los almacenes limita las adquisiciones.
- ❒ Los excesos en compras, así sean a precios rebajados, siempre producen desperdicio y sobrecostos.
- ❒ Las estadísticas de consumo son una gran guía en las compras siempre y cuando sus registros de ingresos y egresos sean estrictos.
- ❒ Las redes, diagramas o barras que representan cronogramas de actividades o flujos de control son muy importantes y aún indispensables para el control de las adquisiciones y de los suministros.

Una buena aplicación de inventarios por computador con programación adecuada, simplifica el trabajo y ahorra dinero.

Controles

La planeación necesita ser verificada a medida que se van desarrollando las diferentes actividades de compras a través de controles ágiles que permitan medir los distintos desarrollos.

Todos los controles se basan en registros en cada etapa, por ello son necesarios los siguientes:

booksmedicos.org

Registros mínimos para un sistema de controles		
De proveedores	:	capacidad y cumplimiento.
De cotizaciones	:	precio, calidad y condiciones.
De órdenes de compra	:	por proveedor, cronología y valor.
De contratos	:	por clase de compra y seguros.
De procesos	:	gráficas o flujogramas de tiempo y/o costo (Gantt, Pert, CPM).
De licitaciones	:	control de cada uno de los múltiples pasos a seguir y de la normatividad legal.
De programas de compra:		flujogramas de programación y control de cumplimiento.

El cumplimiento de la normatividad legal en el proceso de compras, no debe ser un nuevo formalismo para evitar acciones legales en contra de los funcionarios o del hospital, sino que debe utilizarse como medio valioso de control y al mismo tiempo como las normas mínimas que se deben exigir. Con base en ellas puede establecerse un sistema gerencial y operativo de controles de gran eficiencia para obtener la mayor ventaja posible de dichas disposiciones.

Si las adquisiciones se adjudican con base en calidad y/o en precio, debe tenerse en cuenta que a igual calidad corresponde comprar los elementos de menor precio. Si lo importante es la calidad, ésta debe ajustarse a las necesidades del hospital y no al revés y requiere un análisis cuidadoso, por parte del personal técnico del hospital y de asesores imparciales que se contraten, igualmente es importante exigir estadísticas y pruebas concluyentes de las ventajas para el hospital, en forma comparada de los diferentes productos ofrecidos.

Los controles buscan optimizar la calidad de los suministros así como su cantidad y empleo o uso. El control de calidad debe ser siempre un proceso formal, permanente y de gran importancia. Se deben registrar las ventajas y anomalías en el archivo de cada elemento y de la empresa que lo suministra; de la misma manera, en los hospitales de tercer o cuarto nivel deben hacerse pruebas de calidad o solicitarlas a entidades especializadas, no solamente dentro del proceso de selección y adjudicación sino posteriormente. Estos controles se convierten en ahorros importantes toda vez que minimizan las fallas.

- El control estricto de todos los despachos del depósito general, a los almacenes y farmacias, como de éstos a los pisos hospitalarios y los respectivos suministros a los pacientes, como los controles en quirófanos y consultorios, no solamente se traducen en ahorros sino en mejor calidad de atención a los pacientes.
- Los controles deben ser los estrictamente indispensables pues se pueden convertir en sobrecostos si son excesivos o inanes y en excusas para dilatar o frenar programas dispuestos por la dirección.

Otra parte importante de los controles consiste en la asignación de funciones, tareas y responsabilidades a los funcionarios que se desempeñan en compras. A continuación se presentan en forma esquemática las funciones del jefe de compras, quien debe desarrollar las de su personal subalterno.

Funciones del Director de Adquisiciones

En las adquisiciones

- Hacer las compras al más bajo precio, en concordancia con los estándares de calidad establecidos, así como con el tiempo y con los cronogramas de entrega.
- Proyectar las condiciones del mercado, la abundancia o escasez de elementos y demás comportamientos de los proveedores.
- Establecer normas para el rechazo de elementos que no llenan las condiciones pedidas o la calidad exigida.

booksmedicos.org

- ❒ Poseer dos archivos: por elementos y por empresas oferentes con sus precios actualizados, descuentos, catálogos, etc.
- ❒ Establecer estándares de negociación para contratar la adquisición de medicamentos, otros elementos y servicios bajo los mismos criterios y dentro de la más absoluta imparcialidad.
- ❒ Coordinar con los asesores jurídicos y financieros la revisión de los contratos de compras.
- ❒ Hacer los pedidos cuantificados por elemento, cantidad y precio haciendo el mejor uso de los descuentos.
- ❒ Supervisar las órdenes de compras para determinar si son correctas.
- ❒ Tener control inmediato en relación con faltantes, mermas, variación de los consumos, y todo lo relacionado con administración por excepción.

Relaciones con los proveedores

- ❒ Tener ofertas de un amplio número de proveedores.
- ❒ Establecer el sistema de selección de los proveedores y de términos de negociación.
- ❒ Manejar y controlar la ejecución del presupuesto de compras.
- ❒ Conocer y solucionar los problemas que se presenten con los productos adquiridos.
- ❒ Obtener economías para la institución a través de una actitud escrupulosa y altamente ética.
- ❒ Conocer las instalaciones de los proveedores cuando sea del caso.

Administración de inventarios

- ❒ Determinar técnicamente los niveles máximo y mínimo de inventarios para garantizar los suministros.
- ❒ Optimizar los costos de almacenaje.
- ❒ Tener el control de los medicamentos próximos a vencerse, los elementos dañados u obsoletos y los cambios de la demanda por suministros y tomar acciones para minimizar sus costos.

Administración de personal

- ❒ Determinar las responsabilidades de funcionarios a su cargo y desarrollar sus funciones.
- ❒ Entrenar y administrar el personal a su cargo.
- ❒ Promover las relaciones interpersonales con otras dependencias para buscar una integración productiva.
- ❒ Evaluar el personal y propender por su progreso y su moral.
- ❒ Máximo entrenamiento del personal en control interno (control de procesos)

Administración en general

- ❒ Establecer las metas para cumplir los objetivos.
- ❒ Planear, programar, adquirir, suministrar y evaluar el cumplimiento de todo lo anterior.
- ❒ Apoyar, agilizar y participar en las innovaciones en informática.
- ❒ Controlar por excepción.

Las funciones aquí esquematizadas corresponden a parte de las actividades que realiza el departamento de compras, analizadas en este capítulo bajo el título de generalidades, de tal forma que se entrelacen y complementen.

Procedimientos para las adquisiciones

Las adquisiciones requieren de una adecuada organización, personal idóneo, procedimientos conocidos, un buen sistema de información, un presupuesto adecuado y unos objetivos, metas y prioridades dadas para un período anual de trabajo, aspectos que se amplían a continuación:

- ❒ *Organización adecuada*
  Tal como se estableció, si se conocen exactamente las actividades a ejecutar, el volumen de operaciones y sus interrelaciones con las demás dependencias del hospital, se pueden establecer la or-

booksmedicos.org

ganización y el número de personas dedicadas a compras. Con las funciones y responsabilidades del jefe del departamento de compras ya establecidas, se establecen las funciones y tareas de cada funcionario. En esta forma se evitan duplicaciones y vacíos y se obtiene un flujo continuo de trabajo, con programas y calendarios apropiados que eviten la paralización de documentos en una o varias dependencias, a la vez que permitan controles cruzados que eliminen ineficiencias e inmoralidades.

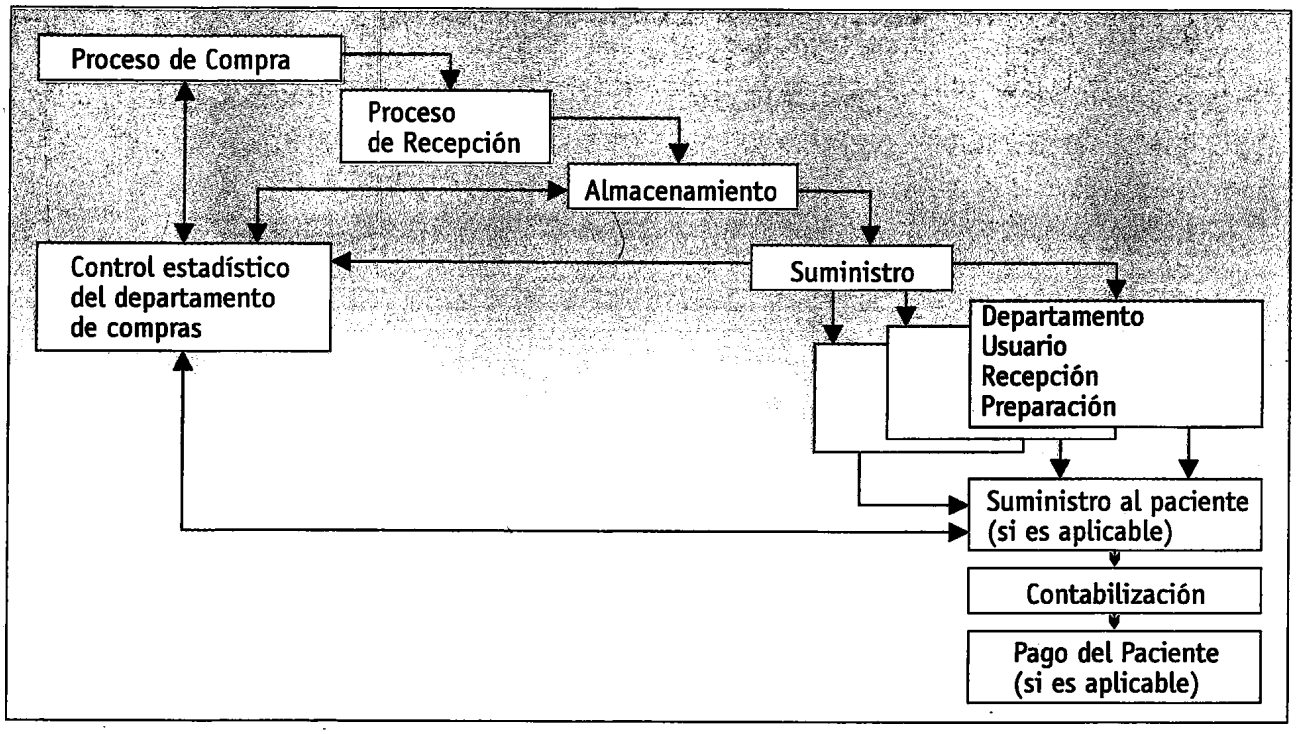
- *Personal idóneo*
  No basta la formación académica o técnica apropiada, es fundamental combinarla con una personalidad de servicio y una mentalidad muy amplia sobre la importancia y el impacto de las adquisiciones en los tratamientos de los pacientes. Además es importante que se mantenga una programación de cursos y seminarios sobre adquisiciones con el propósito de evaluar y mejorar el propio trabajo, buscar la participación y la autocrítica y en fin, estar actualizado con las últimas técnicas informáticas y administrativas que promueven un excelente ambiente de trabajo, disminuyen los tiempos de respuesta a los requerimientos y se sea más competitivo, sin olvidar mejorar los controles científicos y morales.
- *Procedimientos conocidos*
  Las adquisiciones requieren procedimientos sencillos, bien definidos, claros, que eviten la improvisación y las decisiones conceptuales distintas para cada ocasión. El concepto de costumbre sin ningún respaldo lógico o técnico no se debe aceptar. Las normas legales siempre buscan proteger los hospitales de engaños o estafas, por ello su cumplimiento no debe mirarse como una carga sino como una ayuda eficaz de organización y de control que al coordinarse y complementarse con las normas propias de cada hospital forman un sistema objetivo que debe ser conocido por todos los funcionarios del hospital y por los proveedores para que todos colaboren en su cumplimiento. Este conocimiento amplio de las necesidades del hospital, sus normas de adquisiciones y los calendarios establecidos para el efecto, le da a las adquisiciones una enorme seriedad y prudencia que redunda en grandes beneficios para la institución.
- *Sistemas de información*
  Una buena administración se basa en un sistema de información que permita tomar fácilmente decisiones sobre qué productos adquirir, en qué cantidad de dosificación, a cuál precio y a cuál o cuáles empresas se les comprará, qué cumplimiento tienen, qué sustitutos, qué demoras y en cuánto tiempo cubrirá determinadas necesidades. Así mismo qué dificultades cíclicas o crónicas existen. Esta información debe cubrir el proceso de recibo y suministro de los medicamentos u otros elementos a los pisos o servicios, el control sobre su consumo, devoluciones, observaciones de calidad, etc.Un sistema computarizado organiza, agiliza y disminuye los problemas y los costos de las adquisiciones, si está provisto de un buen sistema de información en red.
- *Presupuesto adecuado.*
  Con el presupuesto para adquisiciones se debe desarrollar un plan de compras que señale las cantidades de los elementos indispensables para adquirir, por períodos mensuales o bimensuales, con precios futuros para así tener el valor total tentativo de compras. Este plan se debe cruzar con la proyección de flujos de caja con el objeto de aprovechar al máximo los descuentos por pronto pago.

El proceso de las adquisiciones y de los suministros

Las compras deben ser planeadas y desarrolladas a través de procedimientos esta-

booksmedicos.org

blecidos que constituyen todo un proceso que al repetirse constantemente bien puede llamarse el ciclo de ADQUISICIONES Y SUMINISTROS, que sigue una cadena de actividades operativas que se esquematizan así:



Como puede observarse en el gráfico siguiente, para efectuar adquisiciones se requiere un concurso de esfuerzos de diferente índole: un presupuesto elaborado para compras, un plan de compras o solicitudes de compras para casos especiales, una disponibilidad de tesorería. Todos ellos se cotejan contra los inventarios existentes y la velocidad de rotación de los productos y por último contra el registro de proveedores para conocer con anticipación las facilidades y los inconvenientes que van a tener las adquisiciones.

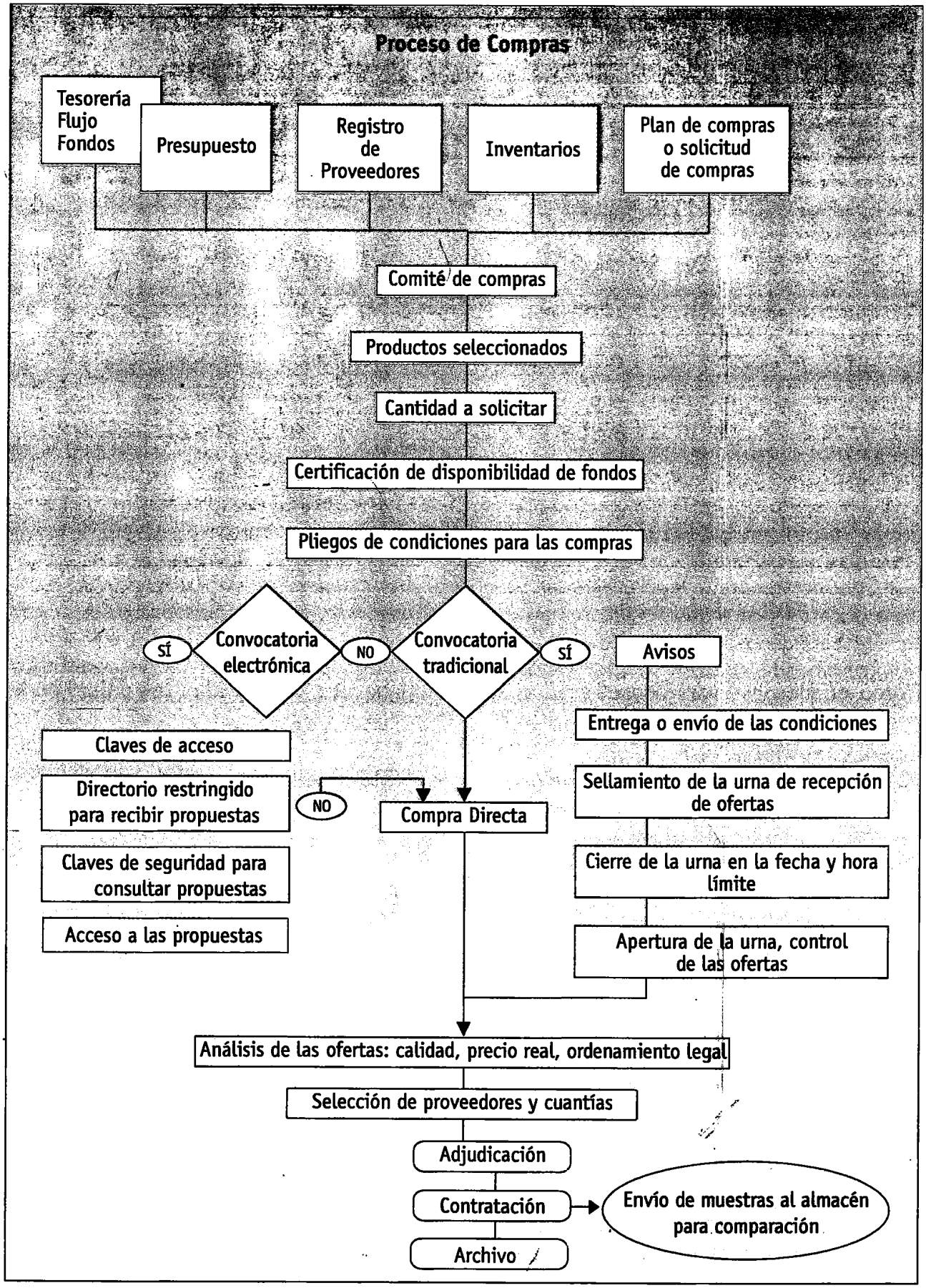
Con toda esa información el Comité de Compras establece los elementos para adquirir, cuántos, hasta qué valor y qué condiciones especiales deben tener los productos (empaque, entregas periódicas, garantías, etc.). De allí en adelante sigue el proceso de contratación propiamente dicho, con las firmas que ofrezcan las mejores condiciones de calidad, precio y tiempo.

Una vez contratadas las compras, el proceso se centra en los almacenes que tienen a su cargo la recepción, en concordancia con el pedido o el contrato, mediante la comparación con las muestras y aceptación o rechazo de los productos. Llegados los elementos deben almacenarse técnicamente para su protección y fácil identificación con el objeto de aligerar el proceso de suministro, de acuerdo a los requerimientos de los Departamentos o de las centrales de enfermería de los hospitales. Entregados los productos, cumplen su función cuando se usan o se suministran a los pacientes. En este último caso se deben contabilizar y cargar su valor al tratamiento de cada paciente.

Durante todo el proceso debe enviarse la información pertinente para alimentar las estadísticas, que son indispensables para agilizar el proceso de compras así como para disminuir costos.

booksmedicos.org

A continuación puede observarse el proceso de compra en forma esquemática y secuencial:



booksmedicos.org

Formas de compra

Una vez hecho el pliego de condiciones para las compras, en el gráfico se pregunta si se trata de una licitación o de una compra directa. Esta última se hace cuando el proveedor es único en el área o cuando el volumen de las compras no justifica los costos y la demora de una licitación. Para las entidades de gobierno, las normas legales precisan en muchos casos cuándo son necesarias y cuándo se permiten las compras directas.

Las compras por licitación son de dos clases principales: públicas y privadas. Así mismo, pueden existir métodos intermedios como la invitación abierta. Todas ellas son similares en el rigor y formalismo de la documentación, de los requisitos económicos y jurídicos que deben llenar los oferentes y de las garantías que se exigen: la licitación privada con volúmenes y valores más bajos, busca agilizar el proceso obviando algunos pasos.

Características de un buen proceso de adquisiciones

En el proceso de adquisiciones se debe optimizar su rapidez en las diferentes actividades a realizar y su eficiencia en cuanto a la calidad de los trabajos y de los productos para adquirir, con el objeto de:

- ❒ Ejecutar el plan de compras según lo programado, es decir, recibir los elementos que demandan los diferentes servicios del hospital y sus proyecciones al futuro de acuerdo a las tendencias de aumento o disminución de los mismos.
- ❒ Entregar los suministros oportunamente, evitando que se agoten los inventarios, es decir en concordancia con los niveles de inventarios y pronósticos de consumos. Una entrega prematura también puede ser perjudicial por el exceso de inventario, el tiempo de vencimiento del producto y la pérdida de descuentos por pronto pago.
- ❒ Controlar que la calidad en todos los productos, sus empaques, seguridad, facilidad de uso, sean de excelente calidad.
- ❒ Tecnificar el manejo de inventarios, con niveles apropiados, de seguridad y máximos y aumentando la rotación de los productos.
- ❒ Minimizar los costos del mercado sin sacrificar la calidad, mediante una competencia perfecta entre los proveedores y el hospital, utilizando descuentos por volumen y por pronto pago y teniendo una valoración de los costos ocultos o accesorios.
- ❒ Evitar emergencias por escasez de productos, así se minimizan los períodos de exceso de trabajo, es decir, con gran organización y excelente información para facilitar el trabajo, aumentar el rendimiento y tecnificar los procedimientos.

Costos estériles o adicionales

Los costos estériles son aquellos gastos adicionales en que se incurre al hacer una adquisición y que no son fácilmente cuantificables, los siguientes son ejemplos de estos costos adicionales:

- ❒ Compras de urgencia a intermediarios con precios altos.
- ❒ Compras equivocadas.
- ❒ Agotamiento de existencias en el hospital.
- ❒ Pagos por transporte expreso o por entrega inmediata.
- ❒ Incumplimiento del proveedor que obliga a compras adicionales.
- ❒ Daños por transporte, empaque inadecuado o por corta vida útil.
- ❒ Mala calidad de los productos.
- ❒ Robos, hurtos y uso inadecuado de los productos.
- ❒ Pago de comisión a agentes o intermediarios locales.
- ❒ Pleitos, multas, sobreprecios, pérdida de descuentos, etc.
- ❒ Costos imponderables al hospital causados por tratamientos alternos más costosos.
- ❒ Mal trato en almacenes.
- ❒ Mal uso de los elementos.

booksmedicos.org

- ❒ Cambio por sustitutos sin ninguna planeación.

Los costos estériles disminuyen a medida que disminuye la improvisación, aumenta la organización, se establecen canales ágiles pero rigurosos, se define la escogencia técnica de proveedores, se dan pautas uniformes y estrictas normas de contratación (ampliamente conocidas).

Criterios de comparación

Es importante hacer objetiva la comparación entre los diversos oferentes de un mismo producto. Para ello deben tenerse en cuenta los siguientes aspectos, a los que se les puede dar un puntaje de ponderación:

- ❒ Nombre de la empresa, número tributario y número de registro como proveedor.
- ❒ Nombre del producto en términos científicos o genérico y nombre de marca o comercial.
- ❒ Características del producto.
- ❒ Cumplimiento de las características solicitadas por el hospital.
- ❒ Lugar de entrega de los productos. En el puerto de embarque (FOB), en el país al recibo del embarque (CIF) o en el hospital (FAS).
- ❒ Precio en moneda nacional con los descuentos por pronto pago y volumen que se tomen.
- ❒ Costo total que es igual al precio unitario más el transporte, los impuestos, mermas, seguros, etc. (más estériles).
- ❒ Fecha de entrega y comparación según lo requerido.
- ❒ Confiabilidad de la calidad (certificados de control de calidad, muestras, etc.).
- ❒ Vencimiento o expiración del producto.
- ❒ Calidad del servicio y solución de problemas.
- ❒ Forma de pago.
- ❒ Cumplimiento de contratos anteriores.
- ❒ Tradición, problemas, otros.
- ❒ Altos riesgos en importaciones.

Si la oferta no cumple las especificaciones técnicas solicitadas pero el oferente resalta que son superiores, la oferta debe ser analizada técnica o científicamente. Si evidentemente, se trata de una innovación debe ser considerada, si no lo es, debe rechazarse.

Adjudicación

Los comités de compras deben adjudicar con base en calidad, precio, tiempo, cumplimiento y servicio, en concordancia total con la normatividad legal existente y con las políticas y disposiciones del hospital. Un sistema sencillo es aquél que busca empezar por las empresas que tienen gran cumplimiento y servicio y que presentan los precios totales más bajos. De la misma manera, se deben cuantificar los costos estériles y sumarlos a los ofrecidos; así se pueden eliminar las ofertas con precios más altos o con calidades o cumplimientos inadecuados. Las fechas de entrega más un tiempo para imprevistos, debe compararse con las previstas para evitar escasez.

Así mismo deben tenerse en cuenta los siguientes aspectos que normalmente forman parte de las políticas de todos los hospitales:

- ❒ Dar preferencia a productos nacionales sobre importaciones, salvo una ventaja comparativa altamente significativa en calidades o en precios. Esto toda vez que las importaciones están sometidas a incertidumbres como el precio de las divisas, costos imprevistos, cupos de importación, etc.
- ❒ Buscar crear una gran competencia donde haya un amplio número de oferentes para obtener la mejor calidad, confiabilidad y transparencia, con los mejores precios. Para ello es importante atraer a nuevos oferentes a través de avisos, cartas, comunicados, etc. y ser estrictos en las adjudicaciones.
- ❒ Evaluar permanentemente nuevos productos y nuevos oferentes.
- ❒ Calificar el cumplimiento en cuanto a calidad, tiempo de entrega, etc.

booksmedicos.org

- ❒ Seguir adquiriendo al mismo proveedor, si existe satisfacción por un producto y se ofrece el mismo precio. En esta forma se ahorra tiempo y trabajo.
- ❒ El plan de compras debe establecer claramente las prioridades (aun con recursos suficientes) y la programación en el tiempo para que las compras lleguen en la misma proporción que se requieran en los suministros.
- ❒ Fijar normas suficientes para que las compras sean objetivas y no subjetivas, ampliamente difundidas dentro del personal del hospital, así como por todos los proveedores. Éstas dan reglas de compras claras y transparentes.

Contratación de servicios (*outsourcing*)

Cada día se impone más la conveniencia de contratar servicios que antaño formaban parte del quehacer hospitalario. Actividades como la de alimentación, seguros, aseo, seguridad, contabilidad, sistemas, etc., son contratadas con inmensas ventajas de especialización, independencia, calidad, asesoría, etc. Esta nueva tendencia tiene un gran impacto en el departamento de adquisiciones y en especial requiere de un esfuerzo de contratación distinto.

Es evidente que algunos servicios representan ciertos costos como los legales y los seguros que son inevitables. También es cierto que su rango en calidad y en precio es muy amplio y puede variar constantemente. Definitivamente no todos presentan costos fijos, pero todos requieren una dedicación igual o mayor que a la compra de productos.

El gran problema de la compra de servicios está en que con el tiempo disminuyen de calidad, porque ésta sólo se notará al terminar el trabajo; además si se contrata un servicio de baja calidad, éste será nefasto porque, no existe un servicio regular: o es bueno o malo. Así pues, adquirir un servicio puede tener tanto o más riesgo que la compra de un producto.

Solamente se llega a un buen contrato a través de una negociación cuidadosa, observando los trabajos que se desarrollan en otras empresas así como su satisfacción y teniendo mucho cuidado con el precio, donde generalmente el más bajo corresponde a la calidad mínima, y una constante supervisión.

El aspecto relevante en la compra de un servicio es lograr obtener lo que se desea, lo contrario significa pagar lo pactado pero recibir muy poco. Hoy se puede contratar en los hospitales el aseo, el retiro de basuras y desperdicios, el control de plagas, la publicidad, el mantenimiento, los seguros, la lavandería, la alimentación y muy recientemente la contabilidad, las finanzas y la informática.

Como la mayoría de los contratistas de servicios demandan el pago parcial anticipado de su trabajo, es decir antes de iniciar el trabajo, es indispensable obtener un seguro o garantía de buen manejo del anticipo, antes de entregar el dinero.

En cada contrato es importante establecer cuál es el nombre exacto del servicio requerido y qué se pretende obtener, la calidad y cantidad de los materiales que se van a usar, la calidad del trabajo terminado, el horario de trabajo, el número de operarios y el tiempo en que debe ser terminado. De la misma manera, se deben conocer la experiencia de la misma empresa en otras entidades, las licencias obligatorias, las restricciones en el trabajo: uniformes, exámenes físicos, ruido, aislamiento de áreas, etc., seguros de los trabajadores, protección al daño de la propiedad y al trabajo incompleto. También deben ser claras las formas de pago, las revisiones y el trabajo adicional y qué hacer cuando no se acepta la calidad del servicio.

Compras por medios electrónicos

Las compras sistematizadas a través de ordenadores electrónicos mediante el uso de computadoras, redes de información tales como Internet y extranet o por medio de correo electrónico, están reemplazando con éxito los sistemas manuales o mecanizados en los procesos de adquisiciones, dadas sus

booksmedicos.org

ventajas de velocidad, economía, transparencia, eficiencia y seguridad.

Otra característica decisiva para el proceso de compras es el acceso de demandantes y oferentes a las necesidades de cada usuario, por lo que una transacción se semeja cada día más al concepto de los economistas sobre el mercado de competencia perfecta en el cual un inmenso número de compradores y vendedores tienen conocimiento total de los productos, precios, catálogos, características técnicas, físicas y de mercadeo al punto se tiene un análisis más completo de la situación del mercado que con cualquier otro medio. Esta característica ha contribuido a la globalización, toda vez que al permitir una participación masiva facilita la presencia de proveedores nacionales y extranjeros en competencia.

El uso del comercio electrónico, a la vez que permite la privacidad, facilita a los Gobiernos y demás entidades de control la lucha contra la corrupción porque las adquisiciones electrónicas cuentan con las siguientes ventajas:

- ❒ Ayuda al clima de inversión al dar diferentes tipos de seguridades.
- ❒ Establece tácitamente pactos de integridad.
- ❒ Fortalece los valores éticos y la visión de los empresarios.
- ❒ Crea un ambiente de confianza y credibilidad.
- ❒ Simplifica y consolida los trámites de compras.
- ❒ Estandariza el sistema de contrataciones.
- ❒ Dá transparencia y eficiencia a los procesos de contratación.

Por todo lo anterior, se observa, que la sistematización trae mecanismos ágiles para simplificar los trabajos en dependencias y entidades tan complejas como un hospital. Sinembargo, a corto plazo presenta limitaciones mientras los servidores del sector salud se profesionalizan y tengan una concepción más amplia de sus obligaciones para entender cabalmente las ventajas del sistema computarizado.

De otra parte a medida que crece el uso de ordenadores electrónicos se facilitan los mecanismos que permiten la participación de todas las empresas en adquisiciones a una velocidad y con una clasificación de la información tal que las decisiones pueden ser tomadas de una manera muy ágil y confiable.

La difusión en redes como Internet y extranet de necesidades de compras o convocatorias así como la conformación de los pliegos de condiciones y los mecanismos de pago electrónicos que usan los bancos, permiten que las personas que deseen participar paguen sus derechos para formar parte de los licitantes sin tener que acudir al hospital y sin importar que éste se encuentre cerca o lejos, sin limitación horaria de ninguna especie y sin necesidad de hacer relaciones públicas, que en el caso de compras desvían las conveniencias de los hospitales y pueden tener visos de inmoralidad administrativa. Por el contrario, es un sistema de información automatizada. Cada vez más crece el concepto y el principio de la buena fé y fácilmente el comprador puede establecer la calidad del oferente mediante la confrontación de la información suministrada en cuanto a bienes y servicios, tamaño de la empresa, experiencia, calidad, facilidades de investigación, sistemas de despachos, costumbres de pago, etc.

Mientras en las licitaciones manuales donde son indispensables numerosos documentos en un orden determinado y el control de su presentación y de sus componentes deben hacerse a través de urnas a las que solamente tienen accceso dos o tres funcionarios simultáneamente para buscar de esta manera que no haya favoritismos, el sistema electrónico presenta mejores seguridades mediante la utilización de algoritmos de doble llave, lenguajes encriptados, niveles de acceso al computador y en fín, aplicaciones o programas de seguridad con calidad y estandares internacionales que minimizan la decisión unilateral de un funcionario y su discrecionalidad.

booksmedicos.org

Sintetizando las ideas expresadas, hoy día se puede desarrollar una licitación para que opere sobre internet o sobre extranet de tal suerte que cada proponente que desee participar puede bien tener libre acceso al contenido de los pliegos y pagar el derecho de participar o comprar los pliegos mediante un giro electrónico para obtener la asignación de una clave de acceso que permita leer el detalle de los pliegos en referencia. Durante el proceso licitatorio los proponentes pueden tener acceso mediante claves de ingreso para consultar la información, presentar su propuesta y complementarla según sea el caso. Las propuestas presentadas por los oferentes deberán reposar en un directorio al cual sólo se podrá tener acceso solamente en las fecha y hora de cierre de la licitación, previo los pagos y cumplimiento de determinadas especificaciones mínimas y mediante el uso de claves de acceso similares a las que actualmente utilizan las Entidades de Impuestos de los diferentes Gobiernos.

De acuerdo con las disposiciones legales de cada país o con las necesidades de la entidad de salud podrá o no dejarse la libertad de presentar las ofertas tanto en el sistema tradicional basado en documentos escritos en papel, mediante documentos electrónicos o directamente accediendo la información a las redes. En todo caso, los sistemas que se usen deben garantizar la seguridad, la confidencialidad, la inviolabilidad, la confiabilidad y la integridad de toda la información que se suministre. Igualmente los programas de evaluación deben ser probados con ejemplos antes de cada licitación para asegurar que van a beneficiar la calidad y la economía de los bienes o servicios a adquirir.

Podemos pues, establecer que los sistemas electrónicos reemplazarán en poco tiempo los sistemas de adquisiciones tradicionales, puesto que amplían el mercado, mejoran la información, dejan la huella necesaria para hacer seguimiento y control de cada proceso, se tiene acceso de consulta a autoridades contractuales, dan información adicional sobre nuevas tecnologías, obsolescencia de determinados productos, tendencias de los mercados, estabilidad en los precios, posibilidad de comparación, modificaciones normativas, etc. que una vez que se produzcan los cambios culturales abaratarán las compras en el sector salud.

Control de almacenes

Es importante que los almacenes formen parte integral o funcional del departamento de compras, en vista de que existe una relación estrecha entre inventarios en existencia, compras, almacenamiento, suministros y requerimientos de necesidades.

Los almacenes tienen las siguientes funciones principales

- Inspección y recepción de las compras.
- Almacenamiento y custodia.
- Control de existencias.
- Estandarización y catalogación.
- Estadísticas de consumo.
- Despacho de suministros.
- Solicitud de compras según los niveles de existencias.

El control de almacenes busca el suministro oportuno de los elementos necesarios así como la solicitud de los productos que llegan al nivel de seguridad para que su compra concuerde con las necesidades. Así mismo busca mantener unas finanzas adecuadas, es decir que haya correspondencia entre los ingresos de fondos al hospital y los pagos por los productos comprados.

Inspección y recepción

La finalidad de la inspección para la recepción de las compras recuerda las metas de compras: recibir la cantidad correcta, con la adecuada calidad, en el tiempo correcto con un costo total correcto, pues son exactamente las mismas a través del control perceptivo de todos los elementos que llegan al alma-

booksmedicos.org

cén. Una vez que se reciben entran a formar parte del hospital, es decir, son de su propiedad. El mejor plan de compras fracasa si alguien o algo falla durante el ciclo de adquisiciones porque disminuye la calidad y aumentan los costos. De todas maneras es imprescindible que haya personas experimentadas encargadas de la recepción con los controles visuales y escritos establecidos para verificar elementos, peso, evaluación de la calidad, etc.

Para asegurar que la función de recepción se desarrolle adecuadamente, se deben tener en cuenta los siguientes factores:

Personal competente para la recepción. Por competente se entiende inteligente, honesto, interesado en el trabajo, con algunos conocimientos del material que recibe; por ejemplo se recomienda que sea el mismo farmacéutico quien reciba los medicamentos. De todas maneras es importante entrenar apropiadamente a los recepcionistas de elementos. Quien recibe debe estar en capacidad de conocer los diferentes niveles de calidad que va a ser suministrada a los pacientes y qué debe rechazarse cuando está fuera de lo normal. Aunque el entrenamiento sea costoso éste se recuperará muchas veces si quien recibe es capaz de evitar uno o dos errores de recepción cada mes.

Equipo de recepción apropiado. Toda vez que muchas entregas deben ser pesadas, las básculas precisas son indispensables. Los termómetros permiten observar las temperaturas a que llegan los materiales refrigerados. Debe disponerse de montacargas eléctricos o manuales, estibas, etc. Por supuesto los receptores de elementos deben tener acceso a la técnicas computacionales, para procesar los recibos y luego las entregas de una manera más rápida y precisa. Es sorprendente cómo pequeños y sencillos trabajos de control, bien ejecutados, con elementos y equipos de alta calidad, ahorran mucho dinero.

Adecuadas instalaciones para recepción. Son necesarias si se desea que el trabajo de recepción se efectúe correctamente. Esto significa que el área sea amplia, segura, con suficiente espacio en la zona de descargue, conveniente tanto para quienes entregan como para quienes reciben.

Horario de recepción adecuado. El horario debe ser amplio y terminar antes del fin de la jornada de trabajo de quienes reciben para evitar que se acepten elementos de afán, sin el control adecuado. Uno de los propósitos debe ser minimizar cualquier dificultad y exceso de costo; esto se puede obtener si se tienen pocos proveedores, pues el trabajo de recepción disminuye y el número de robos se minimiza porque el número de transacciones es menor.

Copia de las especificaciones de cada uno de los productos debe estar disponible como referencia de consulta obligatoria en cada recepción de elementos. Esto evita cualquier ambigüedad.

Copia de la orden de compra debe estar disponible en el momento de recepción para asegurar que se recibe exactamente lo que se estableció en la orden de compra, sin variación alguna en la calidad de los productos.

Reducción de costos en la recepción de productos

Hay muy pocas maneras de reducir los costos de recepción sin perder el control sobre la calidad y la cantidad de los elementos que llegan. Sin embargo, a continuación se presentan algunos métodos para reducirlos.

- ❒ Inspecciones de las plantas, especialmente de laboratorios, donde se producen los elementos.
- ❒ Recibos por la mañana únicamente con el objeto de evitar el pago de horas extras.
- ❒ Uso cada vez mayor del computador en la recepción, toda vez que agiliza la recepción y disminuye los tiempos de trabajo.

Recomendaciones para la recepción de elementos

Existen algunas recomendaciones para recepción:

booksmedicos.org

- ❒ Ser precavido de las personas que quieran ayudar al recepcionista; quizá buscan distraer.
- ❒ No firmar recibo de todos los elementos bajo la promesa que los otros llegarán después. Después puede ser nunca.
- ❒ Evitar el afán; pueden confundirse cantidades, marcas, etc.
- ❒ No recibir producto sustituto si no se está autorizado por escrito.
- ❒ Siempre abrir las cajas y revisar la calidad de la primera capa y observar que las otras capas o hileras sean iguales.
- ❒ Anotar si los empaques tienen fecha de expiración y que se encuentra dentro de los límites normales establecidos.
- ❒ Pesar y medir los elementos que lleguen y estar seguro que corresponden a las compras efectuadas.

Almacenamiento

El almacenamiento es una actividad típica que se ejecuta en conjunción con recepción. En algunos casos desde el sitio de recepción pueden enviarse los elementos a los pisos o servicios cuando las existencias se han agotado. Normalmente la misma persona que recibe almacena.

El objeto de establecer normas claras de almacenamiento es el de disminuir costos, prevenir pérdidas y desperdicios debido a robo, obsolescencia, ruptura, daño del producto o del empaque, etc., así como establecer de manera clara dónde se encuentra cada producto para un fácil y rápido despacho, tener fácil acceso a cada elemento, poder controlar físicamente los inventarios y buscar que los productos mantengan toda su calidad durante el máximo tiempo posible, mediante el control adecuado de temperatura y humedad, mínima exposición al sol o a la luz del día y la ausencia total de insectos. Así mismo, se deben evitar las siguientes deficiencias:

- ❒ *Deterioro*, normalmente los daños por deterioro son proporcionales al volumen de las existencias y al tiempo de permanencia de los productos, es decir son mayores a mayor cantidad de elementos o a mayor tiempo.
- ❒ *Obsolescencia*, el riesgo de obsolescencia de los productos, induce a menores compras y desde luego a menores inventarios. Un control estricto a la formulación médica debe disminuir significativamente este costo. Muchas innovaciones tienen poca o ninguna ventaja sobre los productos antiguos; se deben más a factores de comercialización que a innovaciones benéficas, pero producen un doble impacto en inventarios: el producto antiguo se vence y por tanto se vuelve obsoleto, mientras el nuevo se agota con frecuencia.
- ❒ *Vencimiento*, en especial los productos químicos como los medicamentos tienen fecha de expiración, o sea, que en caso de fechas posteriores sólo existe la alternativa de devolverlos a los laboratorios o destruirlos. No es raro encontrar que cerca del 5% de los productos en inventario se han vencido y este desperdicio aumenta los costos promedio de aquéllos que se suministran.
- ❒ *Hurto*. Su magnitud depende de los controles y la motivación del personal tanto de almacén como del hospital en general.
- ❒ *Accidentes,* dando tratamiento especial a los elementos pesados, peligrosos o de alta contaminación potencial.

Control de existencias

En el control de las existencias siempre debe estar presente la maximización de los beneficios al paciente, al mismo tiempo que se minimizan los costos totales de los inventarios, que incluyen los suministros hasta el consumo final por los pacientes.

Dentro de los beneficios que tiene un buen control de elementos se destacan los siguientes:

- ❒ Minimizar los faltantes de productos, al proteger contra la incertidumbre tanto de suministros como de la demanda, de tal suerte que prevé tanto excesos como

booksmedicos.org

agotamientos, protege en casos de consumos extraordinarios por emergencias y catástrofes y en esta forma es un factor de seguridad para los pacientes.

- ❒ Permitir compras de gran volumen con entregas periódicas lo que puede conllevar precios más bajos, disminución de intermediarios, competencia entre proveedores. Además, los ingresos al almacén se pueden programar en el tiempo.
- ❒ Anticipar las fluctuaciones estacionales, es decir las de incrementos en la demanda de determinados medicamentos, con lo cual se minimizan los faltantes, evitando así congestiones, desorganización e improvisaciones.

El control de los elementos se hace indispensable para asegurar el flujo normal de los suministros, evitar pérdidas y deterioros, así como servir de base a los planes y programas de compras. Además porque:

- ❒ Ajusta los requerimientos de los diferentes servicios y departamentos para transformarlos en planes de compras y programas con calendarios de adquisiciones.
- ❒ Al efectuar todas y cada una de las entradas (ingresos) y salidas (suministros) de elementos, compara las nuevas existencias contra las cantidades mínimas y máximas de cada producto y permite tomar las decisiones sobre compras de manera oportuna.
- ❒ Al controlar los elementos con poco movimiento se toman decisiones que disminuyen los costos del hospital toda vez que se pueden devolver o cambiar productos, recordar o incentivar su consumo, etc.
- ❒ Se conoce la cantidad y lugar de ubicación precisos de cada producto, lo cual sirve para analizar, estandarizar o sustituir elementos.
- ❒ Permite informes de existencias, consumos y costos lo cual hace posible analizarlos y tomar decisiones sobre presupuestos, productos y volúmenes de compras.
- ❒ Sirve de base para estadísticas y bioestadísticas.

Estandarización

Cuando se encuentran varios productos que sirven para el mismo propósito con precios diferentes, que producen confusión, aumento de inventarios y de riesgos de obsolescencia, debe procurarse la simplificación mediante la selección de los artículos más convenientes para ser usados de manera obligatoria en los diferentes servicios. Esta unificación es lo que se denomina estandarización y es importante para evitar duplicaciones, recomendar substitutos e identificar los productos nuevos en el mercado de los laboratorios con base en el principio básico si se trata de medicamentos y revisar la necesidad de cada artículo o material.

La estandarización

Es importante para:
- Identificar los principios básicos de acción de cada producto.
- Evitar confusiones y duplicaciones innecesarias.
- Hacer sustituciones o intercambios.
- Revisar la necesidad de cada producto.

La estandarización de medicamentos tiene oposición, sin embargo muchas veces la cantidad de medicamentos que maneja el cuerpo médico en su ejercicio es diferente a la cantidad que contienen los formularios de medicamentos. Esta diferencia depende de la capacidad económica de cada hospital y de sus objetivos. De otra parte, dichos formularios ayudan a la programación de los diferentes servicios al facilitar la programación de los consumos, especialmente cuando se tiene una metodología con base en síndromes, es decir de signos y síntomas.

La codificación es importante en el control de inventarios, pues los productos es-

booksmedicos.org

tandarizados se agrupan dentro de clases y éstas deben incluir suministros homogéneos teniendo en cuenta especialmente sus usos, características y destino. Como ejemplo de codificación se presentan a continuación los siguientes rubros:

01. Elementos fungibles
01.01 Medicamentos
01.02 Material de enfermería
01.03 Material de cirugía
01.04 Material de anestesia
01.05 Material para imágenes: RX, medicina nuclear, escanografía, tomografía, mamografía axial computarizada, etc.
01.06 Material para laboratorio
01.07 Material para especialidades médicas.
01.08 Alimentación: hiperalimentación, dietas, normal.
01.09 Papelería, elementos para oficina y computación
01.10 Papelería térmica y química.
01.11 Ropería en general.
01.12 Elementos desechables de prevención, ropería, etc.
01.13 Materiales de mantenimiento desechables.
01.14 Repuestos desechables.
01.15 Combustibles y lubricantes.
01.16 Equipos médicos y quirúrgicos desechables.
01.17 Elementos desechables para equipo de transporte.
01.18 Materiales varios y suministros varios.

Cada rubro se divide en grupos y éstos pueden tener un número variable de productos. Veamos el siguiente ejemplo:

Rubro	01.01	medicamentos
Grupo	01.01.01	antibióticos
Artículo	01.01.01.01	penicilina
Concepto	01.01.01.1	penicilina de x características

El formulario de medicamentos es una excelente herramienta para el control con amplio uso en inventarios toda vez que limita su número y diferencia en indispensables, básicos y complementarios, por tanto son fáciles de identificar y clasificar, así como de establecer sustitutos de igual calidad. Por ello es importante insistir en el formulario como una herramienta básica tanto para la parte científica de la salud en el hospital como para la administración y obviamente para el control de los inventarios.

Se puede dar un gran servicio con recursos escasos bien controlados y administrados. Lo demás es despilfarro.

Bibliografía

BARQUÍN, MANUEL. *Manual de Dirección de Hospitales*. Interamericana. México, 1992.

BELDEN, DAVID L. *Procurement*. ICAF. Washington, 1993.

FUTURES 2010: Natural Resources and Environment http://www.jrc.es/projects/copy_of_future/PANELS/PANEL3/WORK/DOCUMENTS/for

Management Sciences for Health. *El Suministro de Medicamentos*. Paltex. Boston, 1990.

NORMAS Y PROCEDIMIENTOS. http://www. sefh. es.normas/noring.htm
Recomendations by the Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria (SEFH) (Spanish Hospital Pharmacy)

PONTÓN, GABRIEL. *Administración de los Materiales de Consumo*. EAN. Bogotá, 1993.

POZO, J.I., *La solución de problemas*. Aula XXI. Editorial Santillana, Bogotá, 1998.

PRUEBAS DE VERIFICACIÓN Y CONTROL. http:// www.map.es/csi/silice/DW4.htm/

SERNA GÓMEZ, H. *Gerencia Estratégica*. 4a. edición, 3R Editores, Colombia, 1999.

STEFANELLI, JOHN. Purchasing: Selection and Procurement. John Wiley & Sons, Inc. New York, 1992.

THE LEGAL DEFINITION of Waste and its Impact on Waste Management in Europa. http:// www.jrc.es~leone/waste/index-w-htm

USER REQUIREMENTS AND REUSE INM HEALTH MANAGEMENT SYSTEMS. http://www.esi.es/ESSI/Reports/All/24181/objetives.htm/

booksmedicos.org

Capítulo XVIII
Prevención de Pérdidas

GABRIEL PONTÓN LAVERDE, M.S.

El propósito es simplemente proveer la información necesaria para tener el cuidado razonable en cuanto a seguridad de los pacientes, empleados y transeúntes en un hospital. Desde el punto de vista de prevención, todo hospital es un reto debido al diseño arquitectónico, tipo de construcción, respuesta a las emergencias municipales y tasa de criminalidad local. El director es responsable de prever y corregir todas las condiciones de riesgo razonables, mediante la creación de simulaciones previsibles de daño para el caso que una persona deba enfrentarlo. La exposición al peligro debe ser minimizada para alcanzar tanto los objetivos éticos, de salud, como los gerenciales.

Política hospitalaria

El director del hospital debe promover activamente un ambiente seguro para evitar perjuicios en la prestación de los servicios, los accidentes, minimizar daños y prevenir pérdidas que afectan la organización y vulneran el presupuesto.

Es responsabilidad de la administración integrar y conservar la seguridad en todo tipo de acciones del hospital. Métodos operativos y procedimientos con premisas de protección claras, benefician a los empleados, protegen al hospital y permiten otorgar un mejor servicio al paciente.

Disposiciones sobre seguridad

Los funcionarios deben recibir cursillos, instrucciones periódicas y simulaciones en materia de seguridad.

- ❒ Deben estar en permanente alerta a problemas potenciales de seguridad e informarle a la persona apropiada.
- ❒ Cada especialidad, servicio o departamento debe desarrollar y mantener programas de educación continua sobre las directrices del hospital. El jefe respectivo debe responder por su aplicación.
- ❒ Al menos una vez al mes el director y los representantes de seguridad deberán hacer una inspección de seguridad. Medidas correctivas deben ser implementadas en caso necesario.
- ❒ Las directrices deben ser implementadas e impuesta su aplicación continuamente.
- ❒ Las quejas de los pacientes o visitantes deben ser investigadas para efecto de las acciones correctivas.
- ❒ La evaluación de las emergencias y procedimientos de seguridad deben hacer-

booksmedicos.org

se periódicamente incluyendo las de incendios, atentados, bombas y procedimientos de evacuación.
- ❒ Las recomendaciones sobre seguridad son esenciales en el diseño de renovaciones, restauraciones o implementación de nuevas tecnologías.

Posibilidades y alcances

Algunos de los aspectos esenciales para ser considerados en los programas de Prevención de pérdidas prevención son:
- ❒ Seguridad contra incendio.
- ❒ Infección o contaminación.
- ❒ Peligro de los pacientes y funcionarios.
- ❒ Riesgos potenciales en el hospital.
- ❒ Directrices técnicas.
- ❒ Programas de entrenamiento.
- ❒ Simulaciones de riesgos
- ❒ Seguros que cubran los daños

El programa de prevención de pérdidas debe ser de tal magnitud que permita al director y a todo su equipo humano reaccionar ante cualquier incidente en forma apropiada y oportuna.

El Comité de Seguridad

El programa debe tener un ejecutivo responsable que tenga capacidad para decidir correctamente. Como es cierto en cualquier actividad de trabajo, la organización no sólo es básica para la planeación efectiva de la prevención de pérdidas sino que es esencial si se desea que el programa sea exitoso. El ejecutivo encargado del programa de prevención de pérdidas debe asumir la responsabilidad completa para promover las actividades del comité de seguridad. Este comité debe conformarse con tres profesionales del nivel ejecutivo y dos empleados idóneos del nivel operativo y deben tener entre otras las siguientes funciones:
- ❒ Repasar incidentes pasados: desarrollar acciones correctivas y ver el seguimiento que les fue hecho.
- ❒ Proveer directrices generales y específicas para programas de prevención.
- ❒ Determinar los riesgos y los peligros específicos del hospital y después implementar las políticas y los procedimientos para manejar esos temas.
- ❒ Repasar sugerencias razonables de seguridad y después desarrollar políticas y procedimientos para manejar esos temas.
- ❒ Participar en reuniones mensuales para discutir la prevención de accidentes, riesgos de seguridad e informes de inspección. Minutas de estas reuniones deben ser tomadas y mantenidas en archivo para ser analizadas por los miembros del comité y particularmente funcionarios nuevos.
- ❒ Promover programas de concientización de la seguridad para los empleados, mediante incentivos, afiches, educación, ferias de la seguridad, etc.
- ❒ Implementar programas de entrenamiento voluntario a los empleados sobre incendio y seguridad.
- ❒ Establecer procedimientos seguros de operación para los equipos nuevos a los empleados que quieran formar parte de las brigadas de seguridad, asegurándose que ellos estén en su sitio antes de que el equipo sea usado.

Los miembros del Comité de Seguridad deben representar los departamentos y servicios del hospital e incluir una persona de un nivel alto de administración con experiencia y autoridad para implementar programas de prevención y convertir en realidades las recomendaciones.

La responsabilidad prioritaria de la prevención de pérdidas debe ser la protección de las personas, las instalaciones físicas y la reputación. Esta responsabilidad es de extrema importancia, pues las pérdidas que tienen impacto en los servicios, tienen ob-

booksmedicos.org

vias consecuencias en la imagen de la entidad.

Todo hospital necesita personal bien entrenado que ejerza acciones de prevención, protección y manejo de daños producidos por:

- ❒ Incendio accidental.
- ❒ Incendio premeditado.
- ❒ Explosivos.
- ❒ Vientos (huracanes o corrientes fuertes de aire).
- ❒ Inundaciones.
- ❒ Insurrección o asonada.
- ❒ Daños de equipos.

Debe existir una organización para la Emergencia hospitalaria (OEH) que notifique inmediatamente a las autoridades sobre la calamidad, la evacuación, que proteja físicamente a los pacientes y demás personal del hospital en caso de inundaciones, terremotos, huracanes, tifones, maremotos, etc. y de regresar a la normalidad después de la emergencia. En su forma más simple la OEH debe estar conformada por el director general asistido durante el día por el jefe de ingenieros y en las noches por el ingeniero de turno. Si el hospital es grande puede ser organizado un grupo de emergencia o equipos de cinco a diez personas seleccionadas de distintos departamentos.

La OEH necesita equipo y herramientas, tiempo de entrenamiento y técnicas adecuadas. En todo departamento los empleados deben ser entrenados para el uso adecuado de los equipos de incendio e instruidos sobre lo que deben hacer en caso de emergencia. En general cada individuo debe estar familiarizado con sus respectivos departamentos en cuanto a salidas de emergencia, mangueras de incendio, localización de los extintores, etc.

Incendio accidental

La amenaza de fuego está presente en el hospital en cualquier hora del día y de la noche y los peligros son cada vez más numerosos, la idea es minimizar pérdidas mediante **preparación, comportamiento y acción**. Sin experimentar una emergencia mayor no se sabe cómo va a reaccionar la gente. Prepararse para tal eventualidad es **entrenamiento** permanente. El entrenamiento significa crear actitud, habilidad y destreza; sin entrenamiento la persona actúa menos eficientemente.

Comando de incendio

La reacción coordinada de personas y equipos ante una situación de fuego es esencial. El comando de incendio debe estar localizado en o cerca a la central de los teléfonos o del conmutador o como lo dispongan las autoridades locales. El comando debe ser capaz de conformar:

- ❒ El subsistema de alarma de incendio.
- ❒ Llamadas de emergencia y el subsistema de voz de alarma.
- ❒ El subsistema de teléfono de emergencia.
- ❒ El subsistema de alarma en los ascensores.
- ❒ El subsistema de control de humo.
- ❒ Controles para quitar el seguro en las cerraduras de las puertas, de las escaleras y salidas.
- ❒ El Panel de control de la puerta de seguridad.
- ❒ El Panel indicador del sistema de rociado de agua para combatir el incendio.
- ❒ El sistema de Energía de emergencia y los controles de dicho sistema.
- ❒ Destinar un teléfono de uso exclusivo en caso de emergencia.
- ❒ Los planos del Edificio con sus respectivas salidas.
- ❒ Las linternas, walkie talkies, megáfonos y baterías extras previstos para la emergencia.
- ❒ Los teléfonos de las autoridades locales, bomberos, defensa civil, etc.

booksmedicos.org

Entrenamiento

El entrenamiento es básico y se debe desarrollar mediante cursos, talleres, formación continuada, avisos, etc. Todos los empleados deben estar entrenados para dar la alarma, el uso de los extintores y los procedimientos propios de extinción. Cada empleado nuevo debe observar una práctica de alarma, como mínimo.

Las enfermeras y las operadoras de teléfonos deben recibir práctica en labores de emergencia y en las alarmas de incendio.

Periódicamente se debe hacer un simulacro de incendio. Para evitar alarmas innecesarias para los visitantes se deben colocar avisos que informen sobre el simulacro. El simulacro debe estar coordinado por el director, pues su presencia ayuda a la coordinación del mismo.

El tiempo requerido para que la OEH y todo el personal reaccionen a la alarma debe ser anotado y los errores también deben ser observados. Cuando el simulacro ha terminado debe realizarse una crítica para corregir las fallas encontradas y mejorar los futuros simulacros. Se deben hacer simulacros en distintas partes del hospital y con una frecuencia de uno a dos meses.

La OEH debe tener entrenamiento para manejar personas no ambulatorias o discapacitadas.

Procedimientos de evacuación - normas permanentes, planos, guías, croquis, etc.

La administración que afronta una evacuación debe:

- ❒ Tener disponible o buscar alternativas de evacuación de los pacientes a otros hospitales, escuelas, auditorios, etc.
- ❒ Tener reservas de comida, agua y camas suficientes para la postevacuación si es posible.
- ❒ Si es necesario, organizar una cocina temporal y demás facilidades para dar alimentación.
- ❒ Proveer seguridad para las pertenencias de los enfermos.

Todos los hospitales, particularmente los que tienen más de tres pisos de altura, donde las escaleras de incendio de los bomberos no alcanzan, deben tener un espacio, en lo posible en el techo, para evacuación por helicóptero. Si el área alrededor de su edificio es despejada y las autoridades locales lo permiten, allí debe existir un helipuerto con un espacio despejado de aproximadamente 50 metros de diámetro.

Reapertura del hospital - postevacuación

La determinación de reabrir el hospital es responsabilidad del director general de acuerdo con las autoridades locales. Sin embargo, no es aconsejable tomar esta decisión sin primero identificar y solucionar las necesidades básicas. Debe existir seguridad eléctrica, mecánica, estructural y deben estar presentes todos los elementos indispensables para dar un buen servicio, también se debe hacer una revisión de las finanzas del hospital. Las reuniones sobre organización y funcionamiento escalonado de los diferentes servicios, se deben acordar diariamente hasta que el hospital vuelva a la normalidad.

Inspecciones físicas a la estructura del hospital

Periódicamente se debe inspeccionar la estructura para detectar daños interna y externamente en el edificio y cualquier defecto debe ser corregido inmediatamente. Todos los empleados deberán cooperar con la inspección y se deberán crear informes de estas actividades.

En las inspecciones se busca revisar que existan y funcionen adecuadamente los detectores y las alarmas de incendio, así como

booksmedicos.org

todo el sistema de extintores (mangueras, sistema de riego), reguladores de tiro, puertas de incendio, señales de salida de emergencia, energía de emergencia (generador, sistemas de baterías y luces), sistemas detectores de humo, presurización de la escalera, etc.

Equipo portátil para combatir incendios

Está constituido por el equipo total de extintores que debe ser distribuido como sigue:

- ❒ Debe ser localizado de tal forma que una persona no tenga que caminar más de 25 metros entre cada punto de extintor y todo ello distribuido homogéneamente alrededor de todo el hospital.
- ❒ Las cocinas, la farmacia y la lavandería deben tener al menos dos extintores de 10 libras multipropósitos, que sirvan para químicos secos o mojados. Las mangueras de la cocina deben tener un sistema automático multipropósito de secado químico y filtros de llama.
- ❒ Las zonas de mantenimiento e ingeniería y el cuarto de caldera deben tener extintores multipropósito, que sirvan para químicos secos.
- ❒ Los cuartos eléctricos, de computadores y de conmutadores telefónicos deben estar provistos con extintores CO_2 para que no queden residuos de extintores de polvo seco después de una emergencia.

Emergencias o desastres

Los desastres o emergencias se clasifican en naturales y artificiales.

Emergencias naturales

En muchas instancias los desastres naturales presentan diferentes problemas para los cuales el hospital es el centro de recepción masiva de los participantes residentes del área. El servicio de urgencias debe trabajar como centro de *triage* las 24 horas del día hasta que la amenaza haya pasado y se tiendan a normalizar las actividades del hospital.

Terremoto

El movimiento real de la tierra durante un terremoto es rara vez la causa directa de las heridas o muertes. La mayoría de lesiones resultan de caídas de objetos y escombros, ya que los movimientos pueden sacudir, dañar o demoler edificios y otras estructuras. Los terremotos también pueden causar deslizamientos de tierra o generar enormes olas (olas sísmicas en el mar), cada una de las cuales puede causar gran daño.

Hay muchas medidas que un hospital puede tomar para reducir los peligros que afectan en un terremoto a los pacientes, empleados y la propiedad. El director de la OEH debe inspeccionar a cabalidad el hospital y asegurarse que:

- ❒ Todo el equipo que trabaja con gas esté con las máximas seguridades ya que gran parte de los daños pueden ser resultado de líneas de gas rotas.
- ❒ Instale conexiones flexibles de tubería donde sea posible.
- ❒ Ubique objetos grandes y pesados en el piso o en repisas bajas.
- ❒ Asegure bien las repisas a las paredes.
- ❒ Abrace o ancle objetos pesados que se encuentren altos.
- ❒ Realice ocasionalmente simulacros de terremoto que le permitan a la OEH adquirir conocimientos sobre cómo evitar lesiones y pánico durante un terremoto.
- ❒ Dé instrucciones y enseñe a los miembros de la OEH sobre cómo cerrar los servicios de gas, electricidad y agua del hospital.
- ❒ Asegúrese que las linternas, velas, luces portátiles y radios operados por baterías estén listos para ser usados en cualquier momento.

booksmedicos.org

Recomendaciones especiales para minimizar los efectos de los terremotos

Durante un terremoto mantenga la calma. Si está en peligro ubíquese debajo de un marco de una puerta en una esquina, lejos de ventanas. Estimule a los enfermos y empleados para que sigan su ejemplo, de guardar la calma. No salga desaforadamente y evite correr. Si está en un edificio alto, siga la señalización para evacuación, use de preferencia las escaleras toda vez que la energía en los ascensores puede fallar. Si es posible, diríjase hacia un área abierta, lejos de todas las amenazas. Si está dentro de una instalación, tenga cuidado con ladrillos, lámparas, bibliotecas altas, repisas con vajillas y otros muebles que puedan deslizarse o venirse abajo. Apártese de ventanas, espejos y chimeneas.

Después de un terremoto, haga que los miembros de la OEH se distribuyan en el hospital para proteger, calmar y reconfortar a pacientes y empleados lo más pronto posible. Además:

- ❒ Revise los daños.
- ❒ Ubique los incendios y las amenazas de incendio.
- ❒ Revise las líneas de servicios, de electrodomésticos y de gas. Apague la energía eléctrica si hay un daño. No use fósforos, encendedores o electrodomésticos de llama abierta hasta que se asegure que no hay escapes de gas. No opere interruptores o electrodomésticos si se sospecha que hay escapes de gas, esto genera chispas que pueden encender el gas en líneas dañadas.
- ❒ No toque líneas eléctricas u objetos en contacto con estas líneas.
- ❒ Limpie inmediatamente medicinas, drogas y otros materiales peligrosos que hayan caído.
- ❒ Revise los ductos para encontrar rajaduras y daños, particularmente en el área del techo.
- ❒ No propague rumores. Por lo general causan gran daño después de un desastre.
- ❒ No ocupe las líneas telefónicas para asuntos diferentes de las emergencias.
- ❒ Las réplicas del terremoto que pueden causar daño adicional son frecuentes; esté listo para ellas.

Responda a los llamados de ayuda de la policía, los bomberos, la defensa civil y las organizaciones de socorro, pero no vaya a áreas de desastre a menos que su ayuda se requiera.

Huracanes, Tifones y Ciclones

Ciclón tropical es el término general usado para designar todas las circulaciones ciclónicas de aire originadas sobre aguas tropicales. La diferencia con otras emergencias naturales es que su desarrollo puede ser observado, su curso trazado y su llegada anticipada.

En este caso amarre todos los objetos que hay afuera incluyendo botes, canecas de la basura, matas, muebles, etc. Cubra las ventanas y aléjese de ellas; mantenga agua para beber, no contaminada por el ciclón.

Después de la emergencia natural

Se deben evacuar las zonas de daño y llevar a cabo los arreglos necesarios para la reapertura de las áreas lo más pronto posible, pero antes, con la presencia de todos los departamentos se deben realizar reuniones de avalúo en donde se determinen las acciones a tomar, así como considerar las estrategias, los suministros, el personal, las comunicaciones y los dineros disponibles.

Emergencias artificiales

En muchas ocasiones las emergencias se presentan por descuidos de la gente o por personas que desean realizar o causar daño a la sociedad. El servicio de urgencias, como

booksmedicos.org

en el caso anterior, debe trabajar hasta que haya pasado y se tiendan a normalizar las actividades del hospital; algunos de estos casos se especifican a continuación:

Objetos sospechosos

Si se encuentra un objeto sospechoso o extraño no debe tocarse. Debe informarse de su ubicación y debe darse la mejor descripción posible a la persona designada para recibir esta información. Las autoridades locales deben ser notificadas inmediatamente.

Incendio premeditado o criminal

Los motivos de incendio premeditado, en adición al fraude, pueden ser venganza, odio, intimidación o encubrimiento de otro crimen, por tanto, durante la investigación de un incendio, considere si podría estar envuelto uno de estos posibles motivos:

1. Investigue a fondo los antecedentes de todos los empleados nuevos. Los registros muestran que muchas personas sindicadas de incendio premeditado, incluso pirómanos, han obtenido empleos en establecimientos donde se reúnen grandes grupos de personas.
2. Haga buen mantenimiento y buena limpieza, con el fin de hacer más difícil la tarea de encender fuego a un pirómano potencial. Recuerde que el incendiario, como el ladrón clandestino, ejecuta su delito cuando nadie lo está viendo. No es aconsejable proveer al incendiario de materia prima para una fogata como resultado de mal mantenimiento.
3. Ilumine la parte exterior de la propiedad. La iluminación apropiada en áreas poco usadas desanima la iniciación premeditada de fuego. El personal de vigilancia debe ser instruido sobre cómo evitar que haya personas que deambulen en los predios del hospital.
4. Mantenga la propiedad limpia de semilla u hojas, especialmente cerca de los edificios. Un fósforo arrojado deliberadamente o aun sin cuidado puede iniciar un incendio que podría propagarse a todo el edificio.
5. Si el techo del edificio es accesible desde una propiedad contigua desanime a merodeadores poniendo una cerca.
6. Cierre puertas y ventanas en la noche y cuando no estén en uso.
7. Deje toda la evidencia intacta hasta que lleguen representantes de la agencia de investigaciones si sospecha de un incendio premeditado. Coopere ampliamente con ellos.

Motines y disturbios

Entre más cerca al hospital sea el disturbio, mayor debe ser la preocupación del director, no solamente por la protección del hospital, sino por los efectos nocivos que puede traer a la salud de la comunidad y a la emergencia que se puede ocasionar en el hospital.

El director no puede ignorar los disturbios en ciudades o comunidades simplemente porque ocurren a cierta distancia del hospital. Un buen director se mantiene atento y alerta a los jefes de departamento. La preparación del hospital debe aumentar en proporción directa en la medida que el disturbio se acerque al edificio.

Robo

Se debe advertir previamente a los cajeros del hospital sobre las medidas que se deben tomar, de éstas se destacan:

Un hospital normalmente maneja dinero en efectivo y los cajeros son algunas veces asaltados por ladrones armados. Mientras que es fácil pero no efectivo decirle a los cajeros que mantengan la calma, el entrenamiento y las sugerencias concernientes a su comportamiento durante un robo les ayudará a responder razonablemente bajo esas circunstancias. Los cajeros deben obedecer a todas las demandas del la-

booksmedicos.org

drón y no hacer, de un momento a otro, movimientos que puedan ser percibidos como un intento de impedir el crimen pues no deben hacer nada para arriesgar sus vidas o las vidas de otras personas o empleados. Los criminales inexpertos pueden estar extremadamente nerviosos y los delincuentes profesionales tienen poca consideración por las personas; en cualquier caso las acciones inesperadas o falta de cooperación pueden provocar el empleo de las armas con resultados funestos.

Se debe considerar el uso de sistemas de alarmas contra asaltos que consistan de interruptores conectados a dispositivos audibles y visuales en la oficina de seguridad.

Guías de protección y salud ocupacional

El objetivo de las siguientes guías es el de minimizar el número de accidentes e incidentes costosos, así como de otros errores que minimizan la eficiencia y quedan como resultados las lesiones, enfermedades o daños en los bienes personales de los empleados del hospital y de los pacientes.

Los siguientes aspectos han sido tomados de las guías de la Ocupational Safety and Health (OSHA) de Estados Unidos de América, toda vez que se constituyen en los estándares mínimos para un hospital, sin embargo deben coordinarse con las leyes nacionales, departamentales y municipales que regulan la salud ocupacional en el lugar de trabajo.

Plantas de tratamiento de aguas del alcantarillado

Los hospitales que operen su propia planta de tratamiento de aguas negras deben hacer evaluaciones diarias para asegurarse que esté libre de bacterias y que no existe ninguna clase de malos olores originados en el alcantarillado. La oficina de saneamiento ambiental debe elaborar instructivos para el manejo ideal de estas plantas y vigilar su cumplimiento para evitar molestias o enfermedades.

Tanques subterráneos de combustible o gasolina

Los tanques subterráneos de combustible o de otros materiales peligrosos deben ser limpiados y revisados cada año para detectar posibles escapes, evitar filtraciones; igualmente necesitan de una vigilancia permanente para prevenir accidentes.

Hay tres formas de revisar escapes:

- Control de inventario de los combustibles: si las mermas o disminuciones normales aumentan de acuerdo a los controles estadísticos, se está probablemente en presencia de daños, rupturas o de sustracción indebida de combustibles.
- Monitoreo o revisión de las tuberías.
- Prueba de tanques y del sistema de tuberías para descubrir filtraciones.

Si hay la más ligera sospecha con respecto a un escape en un tanque subterráneo o si se nota la presencia de una persona extraña, el ingeniero en jefe de área debe ser notificado inmediatamente.

Cuartos de refrigeración

No sobra resaltar la importancia de mantener las comidas a la temperatura correcta. El crecimiento de bacterias es constante y los alimentos almacenados a temperaturas inadecuadas pueden causar daños graves. Se deben instalar alarmas en cada cuarto frío para que, en caso que la temperatura esté por fuera de los límites establecidos, se tomen los correctivos a la mayor prontitud, antes que se alteren los medicamentos o los alimentos.

booksmedicos.org

Transformadores de Bifenil Policlorinado (PCB)

El Bifenil Policlorinado (PCB) es un material altamente tóxico e inflamable que no debe ser usado. Los PCB se encuentran generalmente en transformadores enfriados por líquido del tipo askarel que contiene alrededor del 60% al 70% de PCB. Cada hospital debe determinar con su compañía de servicios local si sus transformadores tienen PCB y proporcionar su cambio.

Programa de Comunicación de Peligros: Alarmas

El personal debe identificar las señales convencionales de peligro y por supuesto el funcionamiento de las alarmas de la institución. El "derecho a estar informado" consiste en comunicar a los empleados sobre la identidad, naturaleza y amenaza de las sustancias encontradas en su lugar de trabajo. Los nuevos estándares apuntan a la reducción del número de enfermedades y lesiones relacionadas con sustancias peligrosas.

Es importante acogerse a las normas de comunicación de peligros porque las personas tienden a trabajar más eficientemente y a lesionarse menos cuando están conscientes de los peligros en el trabajo y saben cómo protegerse a sí mismos. De otra parte requiere que los directores preparen e implementen un programa de comunicación de peligros por escrito donde se resumen los esfuerzos del hospital y se provee una referencia tanto para los empleados y la dirección.

Elementos peligrosos

El jefe de toxicología es el responsable de la administración total del programa, asegura que todos los aspectos de éste sean utilizados apropiadamente y da asistencia a los jefes de departamento en relación con la implementación de las señales de peligro, del manejo de los elementos peligrosos; también es el responsable del cumplimiento diario de los estándares establecidos en el hospital. Debe mantener una lista de los químicos y demás elementos peligrosos; asegurarse que los datos de seguridad sean recibidos a la compra antes de establecer información en los rótulos, dar instrucciones y conducir inspecciones de control.

Los jefes de departamento son los responsables por los materiales peligrosos que no sean utilizados por los empleados del departamento hasta que ellos usen el equipo de protección adecuado. Así como iniciar acción disciplinaria contra empleados que contravengan las normas. Los empleados que hayan completado tres infracciones deben ser despedidos. Todos los datos de seguridad de materiales recibidos por cualquier departamento deben ser dirigidos inmediatamente al jefe de toxicología, quien tiene una gran responsabilidad en las compras de elementos peligrosos y debe pedir informes de las medidas de seguridad de todos los químicos nuevos y exigir rótulos de identificación de elementos peligrosos en todos los contenedores, tambores, botellas u otros empaques apropiados enviados al hospital, esto debe ser una garantía del proveedor como condición de compra. Los jefes del departamento son los responsables de conducir el entrenamiento sobre su manejo antes de que un empleado use materiales peligrosos.

Antes del uso, todos los químicos y demás elementos peligrosos usados en el hospital serán evaluados con respecto a los peligros físicos y de salud. El hospital constatará los datos de material de seguridad suministrados por el proveedor para la determinación del peligro. El jefe de toxicología debe hacer las recomendaciones apropiadas o desarrollar prácticas de trabajo especiales con respecto al uso seguro de elementos peligrosos.

El jefe de toxicología mantendrá la lista de elementos peligrosos y la distribuirá a

booksmedicos.org

todos los departamentos. La lista debe contener todos los elementos por departamento, incluyendo los códigos alfanuméricos, nombres comunes, grado de peligrosidad, requisitos del equipo personal de protección, olores, apariencia física e indicaciones de cualquier peligro carcinogénico para la salud. Cuando un producto es borrado de la lista el jefe de toxicología lo anula, lo fecha y lo firma con sus iniciales. Cuando se hace una adición a la lista, debe igualmente ser autorizado por el jefe de toxicología.

Seguros

Es una política sana estar cubiertos del riesgo de pérdidas mediante contratos o pólizas de seguros, que normalmente tienen las siguientes características:

1. Interés asegurable: debe permanecer durante toda la vigencia del contrato. Si se trata de bienes, la indemnización debe estar cerca a su valor comercial y debe incluir tanto el daño emergente como el lucro cesante.
   En seguros de personas, el valor lo fijan las partes.
2. Riesgo asegurable: es la probabilidad o incertidumbre sobre que el riesgo se presente.
3. La prima: es el costo para el tomador del seguro y el precio que cobra la compañía aseguradora por asumir el amparo del siniestro. Se debe tener presente que la mora en el pago de la prima exime al asegurador de todo compromiso.
4. Obligación condicional del asegurador: Es decir que únicamente la aparición real del riesgo, es decir, la realización del siniestro o catástrofe dá origen a la obligación del asegurador. Si el siniestro no ocurre, el asegurado debe interpretar las sumas pagadas como gastos de operación.

Bibliografía

BORNET: REVISTA DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA. http://www.bornet.es/noticias/La_Conselleria_de_Medio Ambiente_ de_Galicia_ Potencia

http://www.citelan.es/salud publica/enfermedades emergentes.htm

INSTRUMENTO DE RATIFICACIÓN PARA LA PROTECCIÓN. http://www.mir.es/derecho/im/im04150.htm

INTER HOSPITAL TRANSPORT. http://www.fmed.uam.es/dpto/anesnet/jornals/ijeicm/vol1n4/articles/transport.htm

MED&CAL PREVENTION S.L. http://www.cip.es/empresas/medical

MILLER, E.; POSTER, M.; DRUMMOND, K. *Supervision in the hospitality industry*. J. Willey & Sons Inc. New York, 1992.

PONTÓN, G. *Prevención de Pérdidas*. Borrador. Santa Fe de Bogotá, 1995.

PRESENTACIÓN. http://www.cusp.uam.es/presen.htm

RAMÍREZ, C. *Fundamentos de Administración*. ECOE ediciones. Santa Fe de Bogotá, 1993.

ROVERE, M. *Planificación estratégica de recursos humanos en salud*. Borrador. Washington, 1993.

REGISTRO DE RECURSOS INTERNET EN CANARIAS. http://www.canaryweb.es/cw/pg/ric/registe.htm

SEGURIDAD Y SALUD. http://www.unirioja.es/Personal/SS.htm/

TELETIPO EUROPA PRESS Y ¡OLE!. http://noticias.ole.es/teletipo/1998/12/03/19981203125407-SAN-SUC.htm/

booksmedicos.org

Capítulo XIX

Sistema de Información Hospitalario

JAIRO REYNALES LONDOÑO, M.D., M.S.P.*

Aspectos generales

Al considerar al hospital como el conjunto de personas, recursos físicos (Infraestructura, tecnología e insumos), recursos financieros y normas para el desarrollo y prestación de servicios de salud, es necesario tener en cuenta, que es el generador de un volumen inmenso de datos que tácitamente son parte fundamental del sistema de información y de la organización misma, para apoyar la gestión.

Habitualmente se le ha dado mucha importancia al dato, sin embargo, es más importante hacer énfasis en el análisis de la información (Serie de datos procesados); la producción de nuevos conocimientos permitirá tomar decisiones más cercanas a la realidad del entorno y de la institución; de igual forma, es necesario establecer los mecanismos necesarios para garantizar el registro, seguimiento y evaluación de los datos obtenidos y registrados, con el fin de realizar oportunamente los ajustes necesarios y facilitar su procesamiento y posterior transformación en información útil para el desempeño de la dinámica de la organización.

Si bien los Hospitales tienen sus propias características en lo que a recolección y procesamiento de datos se refiere, también es claro que en el proceso de análisis cada institución tiene sus particularidades, a pesar de que existen aspectos comunes a los sistemas de información.

En la dinámica hospitalaria, los procesos de planeación y programación, son el eje dinamizador e integrador de las decisiones y acciones que se efectúan en los diferentes niveles; en consecuencia para un adecuado proceso de planeación y programación se hace necesario que el sistema de información responda oportunamente a los requerimientos siempre cambiantes intra y extra-institucionales.

Frecuentemente nos encontramos con que la información que se procesa no se usa en los niveles respectivos; quien debe decidir no puede basarse con frecuencia en la información producida en la institución, ya

* Médico Cirujano, Master en Salud Pública, experiencia como Gerente Hospitalario (1988-1992), Director Técnico de proyecto financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo para el Mejoramiento de la Gestión Hospitalaria en Colombia (1992-1997), Consultor Internacional para el mejoramiento de la gestión hospitalaria en Centro América (1998-2000). Profesor Universitario en Postgrado de Gerencia Hospitalaria, Gerencia de Servicios de Salud, Alta Gerencia en Seguridad Social en Salud y Auditoría Médica (Cátedras de Administración Hospitalaria, Sistemas de Información y Diagnóstico de Salud).

booksmedicos.org

sea porque ésta no es la que se necesita o porque es deficiente en calidad y además inoportuna. Al no utilizar regularmente la información disponible, no hay motivación para introducir mejoras en la recolección de los datos, procesamiento, análisis y entrega de los resultados.

Otro aspecto que se encuentra frecuentemente, tiene que ver con la forma como se presenta la información, ésta, muchas veces no motiva ni facilita la toma de decisiones. Por otra parte la transmisión de un número voluminoso de datos sin procesar e indicadores sin ninguna selección, dificulta la identificación de problemas y la forma de resolverlos.

Existe un buen número de funcionarios que en todos los niveles ignoran la existencia de información y por este motivo no la utilizan, o hay otros que reciben la información pero no saben como usarla y como tal no la incorporan en el proceso de toma de decisiones.

El sistema de información por lo general está basado en informes sistemáticos de datos relacionados con actividades administrativas y de asistencia médica institucional, en donde el énfasis en los procedimientos y en las actividades realizadas desde las unidades asistenciales es más explícito, que en los resultados traducidos en términos de eficiencia, eficacia, impacto, etc.

Los esfuerzos para el diseño y desarrollo de los sistemas de información, así como la capacitación y puesta en marcha, se han limitado a la identificación de tipo de datos, a su recolección y a su procesamiento, dándole relativamente poca importancia al análisis.

Un aspecto a destacar y que no ha permitido una mayor utilización por parte de los generadores de información, tiene que ver con el hecho de que en todos los niveles de la organización el sistema de información está funcionando como una actividad propia de la unidad de Estadística o Informática y no como un recurso para la gestión de ese nivel de la organización y el de la institución misma.

Problemas en el registro, la recolección y el procesamiento de los datos; las deficiencias en su cobertura, integridad, veracidad y consistencia; además de la falta de oportunidad para su procesamiento han contribuido a que la información producida en la institución sea poco confiable.

Definición

El Sistema de Información se puede definir como el conjunto de personas, normas, procesos, procedimientos, datos y recursos tecnológicos que funcionan articuladamente y que buscan facilitar y apoyar el desempeño de los funcionarios para el cumplimiento de los objetivos y las metas previstas para el adecuado funcionamiento, desarrollo y crecimiento de la organización. Es importante tener en cuenta que éste, tiene en cuenta la comunicación de los datos procesados, la presentación de la información, la administración de actividades y la toma de decisiones.

Finalidad y características

El reto de las organizaciones y de las personas que las conforman, no está en adquirir la última tecnología en sistemas de información, sino en desarrollar la capacidad necesaria para su administración y desarrollo productivo.

El sistema de información, debe ser considerado como un medio y no como un fin, en este sentido, es prioritario enfocar la atención en los funcionarios, para desarrollar en ellos, la actitud y la aptitud necesarias para mejorar la operación del sistema, en cuanto a la dinámica de los procedimientos relacionados con el registro de los datos, para un adecuado procesamiento y el posterior análisis de los resultados obtenidos, esto con el fin de apoyar la gestión institucional, y buscar fundamentalmente el mejoramiento de la eficacia, la eficiencia y la competitividad.

booksmedicos.org

El conocimiento, la operación y la utilización del sistema de información en todos sus aspectos, se deben convertir en el objetivo de la organización; teniendo en cuenta que la información es un recurso básico para el desarrollo de todas las actividades que se realizan. Los hospitales no pueden controlar muchas de sus actividades sin un sistema de información que les permitan conocer el número, fecha y disponibilidad de los diferentes recursos, en consecuencia se requiere identificar, diseñar y operar los siguientes procesos:

- *Recepción de datos.* Éstos se constituyen en los elementos de entrada al sistema.
- *Procesamiento de los datos*. Son las diferentes acciones que cumplen los recursos y que producen datos, los cuales se procesan, analizan y generan información a través de unos procesos y procedimientos previamente definidos en la organización.
- *Salidas*. Es la entrega al usuario de la información procesada y requerida.

La definición del sistema de información, su operación y utilización facilita el aprovechamiento de dos recursos importantes de la organización: El Personal y la Información.

Existen, entre otras, varias razones para definir y operar el sistema de información y que han caracterizado en los últimos años el entorno en que se ubica la institución hospitalaria bajo el concepto de empresa, entre estas se pueden considerar:

- **El acelerado proceso de cambio**. Se descubre cada día que la única constante es el cambio; la oportuna y adecuada utilización de la información que procede del entorno y del interior de la organización le permiten a la institución mantenerse al día. Ésta es una necesidad permanente en la gerencia de las organizaciones.
- **La creciente complejidad de la administración**. Los cambios requeridos y generados en la administración de los servicios de salud y en particular de los hospitales, los cambios en los perfiles de morbimortalidad, la gran demanda de servicios, entre otros, están imponiendo nuevos retos a la gerencia hospitalaria y por supuesto han complejizado la organización.
- **La interdependencia de las unidades funcionales de la organización**. La necesidad de mejorar la atención, ha hecho más sólida la relación existente entre los diferentes momentos del servicio al usuario y la participación de cada uno de los responsables de estas unidades, en la prestación de dicho servicio; las áreas físicas de atención no son sólo estaciones de trabajo, son una parte fundamental del proceso de atención.
- **El mejoramiento de la productividad**. La necesidad de mejorar la eficiencia y la eficacia, a través de combinar la velocidad de los diferentes procesos y la definición clara y precisa de los procedimientos y actividades cotidianas en la organización, aspectos éstos que hacen a la organización más competitiva.
- **El reconocimiento de la información como recurso**. La información vista como un recurso tiene valor, porque influye en la forma como opera la organización y le permite responder rápidamente a los nuevos requerimientos del entorno.
- **La participación en la toma de decisiones del personal de la institución**. La dinámica y cada vez más compleja organización hospitalaria ha requerido de la participación en los procesos de planeación y programación, de todos y cada uno de los funcionarios de la institución.

La principal finalidad del sistema de información es pues la de apoyar la toma de decisiones en todos los niveles del Hospital. Para alcanzar este fin, el sistema debe, entre otros, cumplir con los siguientes objetivos:

booksmedicos.org

- Identificar las causas de morbimortalidad, el perfil y características de la población atendida, la demanda de servicios, etc.
- Diagnosticar la situación de salud de la comunidad, identificando y enfatizando los problemas prioritarios.
- Identificar la capacidad de respuesta institucional a la demanda de servicios.
- Desarrollar las diferentes actividades que se realizan en los servicios que presta la institución a los usuarios.
- Evaluar el tipo y la forma como se prestan los servicios en la institución.
- Ajustar la capacidad institucional a las necesidades de los usuarios que demandan los servicios.

Para asegurar el cumplimiento de estos objetivos, conviene considerar los siguientes requisitos:

- Los funcionarios deben participar en todas las etapas de los procesos de planeación y programación, esto incluye todos los aspectos relacionados con la identificación del entorno y la presupuestación de los diferentes recursos.
- Los resultados del sistema de información deben estar orientados a apoyar el proceso de toma de decisiones.
- Los sistemas de información deben ser flexibles y dinámicos, deben usar diversas metodologías a fin de obtener información útil, oportuna y económica, para responder en forma adecuada a los cambios intra y extrainstitucionales que generen la demanda de los servicios.

El sistema requiere de la definición de contenidos, usos y usuarios, los cuales son muy dinámicos y van cambiando en la medida que se presentan nuevas necesidades de información para la toma de decisiones. La conversión de la información en conocimientos, para la decisión la acción, requiere de la interacción directa de los usuarios.

Es importante resaltar que el usuario, para tomar decisiones, debe tener en cuenta varias fuentes de información, unas provenientes de su medio interno y otras del externo; en ambos medios, la información es de tipo formal e informal.

El tipo y volumen de información requerido está relacionado con la naturaleza de las decisiones (estratégicas y operacionales). En el campo estratégico, la información es más agregada, con más participación del ambiente externo y alto contenido del tipo informal. En cambio en el campo operativo, se requiere información más detallada perteneciente al ámbito interno y especialmente de tipo formal.

Productos esperados

Algunos de los resultados que se esperan obtener, mediante el desarrollo del sistema de información, tienen que ver con los siguientes productos:

- Normas, procesos y procedimientos que permitan operar las actividades necesarias para el procesamiento de los datos y la generación de información adecuada oportuna y confiable.
- Normas, métodos y procedimientos que permitan la interacción del sistema de información con los procesos de producción en la institución y con las unidades funcionales.
- Recurso humano capacitado y entrenado para el manejo del sistema de información y de los aspectos fundamentales que relacionan las diferentes actividades que apoyan la gestión institucional.

Requerimientos generales para el diseño del sistema de información

- Determinación de necesidades específicas; los usuarios deben ser partícipes del diseño del sistema.
- Elaboración de normas, procedimientos y actividades para la adquisición y tra-

booksmedicos.org

tamiento de la información de acuerdo con las necesidades de los usuarios, en cuanto a la clasificación, definición y formatos para el registro.

- ❒ Establecimiento de normas, procesos y procedimientos para la recuperación, organización y difusión de la información, deben existir mecanismos claros y de fácil operación para retroalimentar a los generadores de la información.
- ❒ Definición y establecimiento de mecanismos de evaluación.

La selección de los datos que se deben incluir para producir la información, depende de los objetivos previstos por la organización, sin embargo existen unos elementos generales:

- ❒ Debe conocerse la utilización de cada dato.
- ❒ Los datos deben ser recogidos una sola vez y en su origen.
- ❒ Los datos deben resultar útiles a la mayoría de los usuarios del sistema.
- ❒ Los datos deben ser completos, operativos y confiables.
- ❒ Los datos deben ser manejados confidencialmente y se debe garantizar su correcta utilización.

Los datos recolectados y estructurados convenientemente constituyen el núcleo del sistema de información que se completa con el establecimiento de un conjunto de indicadores que posibilitan la valoración de la información recogida.

Algunos aspectos para analizar la capacidad del sistema a diseñar

Un marco de referencia útil para examinar los resultados que se esperan del sistema y establecer los requerimientos de los usuarios, incluye los aspectos relacionados con la Capacidad, el Control, el Acceso a la información y la complejidad en la organización.

- ❒ **La capacidad:** Se define como la habilidad que tiene el sistema y se refiere a las personas, equipos, espacios y procedimientos, para cumplir con los objetivos propuestos en el hospital, en cuanto a la toma de decisiones.
  Desde el punto de vista de los procesos, se debe determinar la capacidad para brindar soporte a todas las actividades generales del sistema de información como son la aceptación de entradas, el procesamiento, almacenamiento y recuperación de datos, la producción de resultados y la transmisión de información o mensajes.
  Algunas estrategias para mejorar la capacidad del sistema:
  - Identificar el número requerido de personal, equipos y espacios para responder a las necesidades de la organización.
  - Disminuir las expectativas, reducir los requerimientos de desempeño y cambiar los tiempos de realización de actividades.
  - Redefinir la naturaleza de la tarea, cambiar la forma como se realizan las actividades, modificar la responsabilidad de los diferentes actores institucionales o redefinir los niveles de especialización.
- ❒ **El control:** Está relacionado con un conjunto de procedimientos que garantizan que los objetivos de la organización se lleven a cabo y en forma apropiada. El control puede verse en términos de auditoría a los procedimientos, los contenidos y las responsabilidades.
  La estrategia para mejorar el control del sistema se basa en el diseño de procedimientos que permitan:
  - Evitar fallas en el control.
  - Detectar y notificar fallas en el control.
  - Corregir fallas en los controles.

Cada procedimiento supone que las personas que forman parte de la institución son las responsables de lo que pasa en ella.

booksmedicos.org

- ❒ **EL ACCESO A LA INFORMACIÓN**: Es la facilidad y oportunidad con que se logra la información y que permite garantizar que los usuarios tomen las decisiones adecuadas en el tiempo adecuado. Algunas estrategias para mejorar el acceso a la información del sistema:
  - Eliminar la necesidad de recuperar algunos datos.
  - Eliminar la necesidad de procesar algunos datos.
  - Cambiar formas de presentación

- ❒ **LA COMPLEJIDAD**: Está relacionada con los procesos que contienen un gran número de procedimientos y actividades y que con frecuencia dan como resultado un rendimiento inaceptable e incompleto. Algunas estrategias para disminuir la complejidad del sistema:
  - Simplificación de los procesos, los procedimientos y las actividades.
  - División de las tareas.
  - Cambios en la secuencia de las actividades.

Requerimientos generales para el diseño del sistema de información

Es necesario tener en cuenta los siguientes requerimientos:

- ❒ **Claridad de los objetivos**. Esto es aplicable tanto al sistema en su conjunto como a cada una de sus partes. No se debe solicitar algo que no se sepa muy bien para qué sirve y cómo se va a utilizar.
- ❒ **Claridad en el flujo de la información**. Es preciso conocer con exactitud quién genera la información, cómo se elabora dicha información y cuál es el circuito por el que transita.
- ❒ **Disponibilidad**. Es una característica de máxima importancia desde el punto de vista del usuario. Si la información no está disponible a tiempo para la toma de decisiones, los diferentes resultados se verán afectados.
- ❒ **Capacidad técnica del personal responsable**. El sistema debe ser manejado por personal técnicamente preparado.
- ❒ **Unidad de terminología**. Es necesario definir y utilizar una misma terminología con el fin de poder realizar comparaciones, evitar la producción de multiplicidad de criterios, manipulación de datos, errores humanos, control interno deficiente y flujos de información débiles.

Procesos básicos para la operación del sistema de información

- ❒ Registro de datos.
- ❒ Recolección de datos.
- ❒ Procesamiento de datos.
- ❒ Análisis de información.
- ❒ Transmisión de la información.

Procesos institucionales que apoya el sistema de información

- ❒ Planificación.
- ❒ Programación.
- ❒ Organización.
- ❒ Administración.
- ❒ Control.
- ❒ Investigación.

Clasificación de la información

La información se puede clasificar desde los siguientes aspectos:

- ❒ Recurso de personal.
- ❒ Recursos financieros.
- ❒ Oferta de servicios.
- ❒ Otros.

Utilidad de la información y sus contenidos

Se entiende por utilidad, aquella acción que emplea la información que se requiere para

booksmedicos.org

la toma de decisiones, y que son inherentes a la operación del Hospital, entre otros:

- ❒ Identificación de los usuarios en cuanto a prioridades.
- ❒ Análisis demográfico.
- ❒ Análisis socioeconómico.
- ❒ Programación de la atención.
- ❒ Asignación y utilización de recursos.
- ❒ Prestación de servicios.

Clasificación de usos y contenidos

Utilización	Contenidos
1. Definición de prioridades, políticas, proyectos y planes.	– Necesidades básicas de los usuarios, intereses y finalidades institucionales.
2. Análisis de la situación de salud del individuo y de La comunidad.	– Mortalidad y morblidad.
3. Identificación y medición. Riesgos.	– Grupos vulnerables. – Estilos de vida (hábitos y otros) – Condiciones ambientales y biosicosociales.
4. Identificación de tecnologías: Asignación y utilización de recursos	– Recursos humanos. – Recursos financieros. – Recursos tecnológicos. – Suministros críticos.
5. Programación de atención	– Grupos humanos prioritarios. – Necesidades y problemas prioritarios. – Modelos y normas de atención. – Requerimientos de actividades y recursos.
6. Prestación de servicios al usuario.	– Resultados de estudios (laboratorio, radiología, etc.). – Referencia y contrarreferencia. – Criterios técnicos de atención.
7. Administración de:	– Recursos humanos. – Recursos físicos (Suministros) – Mantenimiento
8. Control de gestión y evaluación. Indicadores de gestión	– Estructura (Acceso, disponibilidad). – Proceso (Uso, productividad, etc.). – Resultado (Eficiencia, eficacia, etc.).

Dinámica del sistema de información

En la caracterización del sistema de información del hospital, se indica que la estructura del mismo reconoce dos elementos que deben ser considerados inseparables y que la ausencia de uno de ellos hace poco efectivo el sistema: La Comunicación y el Proceso de decisión-acción.

La Comunicación, como la condición que hace factible la conversión de la información en mensaje de conocimiento.

El Proceso de decisión-acción, que está inmerso en la gestión que se desarrolla en línea con el cumplimiento de objetivos y metas de la organización. Se decide sobre la acción que se va a tomar y sobre las desviaciones significativas, para corregirlas hacia la dirección elegida. No parece haber

booksmedicos.org

necesidad de decisiones correctivas cuando los procesos siguen el curso normal esperado. La naturaleza e importancia de las decisiones varían desde la simple modificación de una columna en un cuadro de registro, hasta las relacionadas con las grandes políticas y estrategias de la institución.

El Proceso de decisión-acción se sustenta en la disponibilidad del conocimiento específico para el manejo del problema en cuestión y de la capacidad analítica de los usuarios de la información, para generarlo.

Se sostiene el principio, de que a través de la información y su análisis, se genera el conocimiento para la toma de decisiones.

El análisis requerirá, según la naturaleza y la importancia de la decisión a tomar, la participación de los usuarios involucrados en la misma, para asegurar una amplia base de experiencias en la generación del conocimiento. Los usuarios involucrados son aquéllos que en forma directa o indirecta son afectados por la información, tanto por las implicaciones del conocimiento producido, como por las decisiones asumidas y las acciones que éstas generan.

Es común, que la evaluación y análisis de un conjunto dado de información generen más de una interpretación del mensaje contenido en ella, lo que da lugar a tantas expresiones de conocimientos, como interpretaciones se asuman.

Ello permite ratificar por un lado, que para un problema dado puede haber más de un camino para su solución y por el otro, que no se logró completar el conocimiento.

Los usuarios de la información, se constituyen en protagonistas de la comunicación al momento de incorporarse al proceso de generación del conocimiento para la toma de decisiones.

El sistema de información, implica no sólo la producción de información, sino también la capacidad de los protagonistas para el análisis de la misma y la generación de conocimientos.

Los protagonistas de la comunicación, se ubican en dos contextos:

En el ámbito externo:

- El individuo, como gestor de la atención de sus problemas de salud.
- La comunidad, como gestora de la atención macroambiente.

En el ámbito interno:

- La gerencia del hospital y los funcionarios.
- Las políticas y sus programas.

Estrategias para la operación del sistema de información

El término sistema de información, suele evocar la imagen de datos numéricos que se reúnen y ordenan para facilitar conocimiento específico a quienes planean, financian, administran, proveen, controlan y evalúan los servicios que el hospital presta.

Hay con mucha frecuencia la tendencia a olvidar que la gran mayoría del personal en el campo de la salud, por ejemplo: Médicos, enfermeras, técnicos de laboratorio, etc., registran e informan datos como parte de las responsabilidades de su función primaria y adoptan decisiones basadas en estos registros. Todos los datos que se registran según su característica deben ser formalmente involucrados al sistema de información.

Es importante recordar que:

- No todo lo que se registra debe ser informado.
- Los registros creados, como parte integral de la actividad prestada, representan una fuente de información.

Para el diseño y operación del sistema de información, es importante tener en cuenta algunos aspectos críticos, esto con el fin de poder lograr un desarrollo adecuado del sistema; estos aspectos están relacionados con: normas, procesos, procedimientos, fuentes, instrumentos, recursos.

Las normas, deben estar orientadas básicamente a determinar el conjunto mínimo de datos, con sus procedimientos, estánda-

booksmedicos.org

res y definiciones para el registro, recolección y procesamiento de los mismos; a proveer los medios para que los hospitales puedan elaborar los indicadores requeridos; a fijar la ubicación de los archivos y sus períodos de conservación en función de los recursos disponibles y a facilitar el máximo acceso al sistema de información para todos los usuarios.

Los instrumentos para la recolección, procesamiento y almacenamiento de los datos, así como para la utilización de la información, deben estar adecuados a las necesidades del sistema de información y a los recursos con que cuenta la institución.

Se plantea la utilización de la base de datos, la cual ofrece un potencial para registrar, almacenar y relacionar los datos, con economía de esfuerzos en la recolección, sin redundancias en el almacenamiento y sin riesgos de incoherencias. Este es un registro único para uso polivalente y reemplaza la práctica de que para cada actividad, por ejemplo: los planes de atención en salud; se captan, almacenan y procesan, los mismos datos en diferentes fuentes mediante distintos instrumentos.

Elementos claves para el manejo del sistema de información

Como se ha mencionado anteriormente, el sistema debe proporcionar la información necesaria para apoyar la planeación y el control de las actividades de la institución; y apoyar la operación, administración y toma de decisiones, proporcionando información orientada al pasado, presente y futuro con relación al desempeño de la organización.

El sistema debe estar organizado para que condense datos seleccionados del procesamiento de las diferentes actividades y del ambiente de la organización, con el fin de desarrollar información útil para la administración, esto implica contar con recurso humano, recursos físicos, la definición de los procesos, procedimientos, actividades y datos; en este sentido, se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

- *Sistemas integrados*: Que son los que enlazan entre sí las áreas y unidades funcionales, permitiendo que operen y lleven a cabo sus procesos, procedimientos y actividades.
- *Soporte para la planeación y control*: Requeridos para que en cada área, los funcionarios mantengan planes que permitan el control de sus actividades.
- *Administración y toma de decisiones*: Como función crítica de la gerencia, la toma de decisiones requiere de la oportunidad y precisión de la información. Por ej.: abrir un nuevo servicio, comprar nueva tecnología, vincular nuevos profesionales a los servicios asistenciales, etc.
- *Operaciones internas*: Es necesario tener el control de las actividades realizadas en la institución, con el fin de establecer comparaciones y realizar los ajustes necesarios, por ej. Costo por servicio, consumo por procedimiento, rendimiento por quirófano, etc.

La informática en el hospital

La informática es la ciencia que se ocupa del tratamiento automático de la información. Si consideramos que la información es el sustrato básico para la toma de decisiones, es necesario tener en cuenta que la información que se maneja en un hospital es voluminosa y tiene las siguientes características:

- No es homogénea.
- Tiene una función relativa que está en razón de su utilidad.

En muchas ocasiones se ha clasificado, respecto al usuario; es decir referida a los pacientes, empleados, servicios, departamentos, etc., o respecto a la cualidad; es decir a los aspectos estadísticos, científicos, administrativos, etc.

booksmedicos.org

La información básica en el proceso de planeación-programación

1. *Diagnóstico*

– Población	– Estructura (edad, sexo, distribución geográfica, niveles de ingreso, otros). – Dinámica (nacimientos, muertes, migración, crecimiento).
– Situación de salud	– Mortalidad (causas, edad, sexo, distribución geográfica). – Morbilidad (causas, edad, sexo, distribución geográfica). – Otras.
– Análisis sectorial	– Organización (políticas, estrategias, apertura, institucional). – Financiamiento (fuentes, montos). – Gastos de operación. – Procesos de decisión.
– Análisis institucional	– Marco legal (organización, políticas, estrategias). – Financiamiento (fuentes, montos). – Gastos de Operación. – Gastos de inversión. – Gastos totales. – Recursos (humanos, físicos, financieros, otros).
– Organización y operación	– Recursos (humanos, equipo, suministros). – Producción. – Productividad. – Costos.
– Utilización y distribución	– Eficacia. – Eficiencia. – Efectividad.
– Proyecciones	– Todas las áreas de diagnóstico y tratamiento.
– Conclusiones diagnósticas	– Problemas prioritarios y factores condicionantes.

2. *Programación*

– Definición y priorización de políticas institucionales	– Lista de políticas. – Objetivos, metas, normas, procedimientos, actividades, recursos (humanos, físicos, equipo, suministros y financieros). – Organización y administración. – Viabilidad financiera. – Factibilidad (técnica, administrativa, legal, política). – Asignación de recursos.
– Selección de proyectos y legalización de proyectos	– Lista de proyectos. – Diseño aprobación, viabilidad (financiera, técnica, administrativa, legal, política). – Asignación de recursos.

Pasa

booksmedicos.org

Viene

La información básica en el proceso de planeación-programación	
3. *Ejecución de políticas y proyectos*	
– Prestación de servicios	– Disponibilidad de recursos intra y extrasectoriales. – Tecnología disonible intra y extrasectorial. – Normas de atención de referencia. – Tratamiento y resultado.
– Control y supervisión	– Disponibilidad y organización de los recursos para la atención. – Entrega de los servicios (cantidad, calidad y oportunidad).
– Administración de sistemas	– Recursos humanos, suministros, mantenimiento y presupuesto.
– Utilización y distribución	– Eficacia, eficiencia, competitividad. – Cobertura.
– Evaluación	– Metas versus logros en atención. – Informes de calidad de atención y de control y supervisión de la atención.

La información es adecuada y útil si posee una finalidad y se caracteriza por ser:

- ❒ Suficiente, precisa y no excesiva.
- ❒ Fiable, exacta y significativa.
- ❒ Disponible.

La información tiene un origen, un procesamiento, unos resultados y la necesidad de retroalimentación, siendo en este último aspecto donde radica su mayor utilidad.

Es necesario tener en cuenta que, las computadoras, como recurso tecnológico es un medio que ofrece enormes ventajas a los sistemas de información porque mejoran la calidad y velocidad con que se capturan los datos en el sistema; permiten una rápida y exacta manipulación de datos numéricos para la elaboración de informes estadísticos, al tiempo que facilitan el mantenimiento de bases de datos. La pregunta no es si se usarán o no computadoras, sino qué aplicaciones son necesarias de acuerdo a los requerimientos de la institución y de los usuarios, y en particular, cuándo se iniciará su uso y cuántos se adquirirán y estas decisiones están condicionadas a la capacidad de la organización. Informatizar, implica manejar automáticamente la información y requiere cumplir con los siguientes aspectos:

- ❒ Reasignar actividades y funciones.
- ❒ Racionalizar los procedimientos.
- ❒ Definir procedimientos para el registro de formularios.
- ❒ Estandarizar terminologías.
- ❒ Proporcionar seguridad y confidencialidad de los datos.
- ❒ Capacitar al personal responsable de su operación.

Es necesario tener en cuenta que para lograr la automatización de la información, se requiere una inversión de tiempo considerable, con los responsables en la organización de los diferentes procesos a automatizar; esta apreciación es importante, porque el no considerarla puede, no sólo generar, que el sistema de información no funcione como era lo esperado y pierda credibilidad, sino también, que explique la resistencia de aquéllos que ya han hecho la inversión y modifi-

booksmedicos.org

cación de sus sistemas para satisfacer los requerimientos del hospital.

Los procedimientos, deben estar claramente establecidos y documentados para las diferentes etapas de registro y recolección de los datos y el análisis de los resultados.

Por esto, es necesario que todas las personas estén capacitadas y actualizadas permanentemente y que estén convencidas de la importancia que esto representa, asegurando, así la buena calidad y uso efectivo de la información.

Otro aspecto, es el relacionado con las instalaciones físicas, éstas deben ser adecuadas y funcionales, de igual forma la utilización de equipos manuales y/o electrónicos donde, especialmente en este último, debe haber capacitación y asesoría continua.

También es necesario resaltar que se debe contar en forma oportuna y suficiente con los materiales requeridos, además debe existir un plan regular de mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos e instalaciones.

Con relación a la administración del sistema de información se resaltan algunos puntos esenciales tales como:

- En el sistema de información participan todos los usuarios.
- Las principales funciones de la unidad de información son: proveer, apoyar, coordinar y facilitar servicios, para que los esfuerzos de generar información se puedan cumplir, así como participar activamente en el proceso de toma de decisiones.
- El control, evaluación, verificación y observación de las actividades efectuadas en las etapas de registro, recolección, transcripción, consolidación y emisión, para la generación de la información; la aplicación de medidas correctivas cuando los resultados no sean los esperados y la determinación de la satisfacción de los usuarios con relación a la calidad y oportunidad de respuesta a sus requerimientos.

La calidad de la información se puede monitorear a través de indicadores; esto con el fin de determinar si se presentan variaciones no esperadas o improbables en las secuencias o en las tendencias, identificar la ausencia de correspondencia, entre variables, o de igual forma, determinar si los datos que componen la información se refieren a la totalidad de las unidades de observación que se desean medir, si están todas las variables correspondientes y si hay veracidad, a través de la confrontación con los hechos de la realidad observada.

Servicios de informática

Respecto a la incorporación de los equipos de computación en las instituciones de salud, se destaca que la época del inicio se sitúa entre los años 80, en los hospitales privados; en los hospitales públicos su incorporación ha sido posterior, los primeros en equiparse fueron los de mayor capacidad de oferta, y sólo actualmente los servicios informáticos han llegado a los de menor tamaño.

Se ha detectado que el desarrollo de los servicios informáticos en las instituciones de salud ha coincidido con los siguientes objetivos:

- En el 50% de los casos se tiene como expectativa, mejorar la eficiencia en la gestión.
- En el 30% de los casos se busca mejorar la calidad y oportunidad de los procesos asistenciales.
- En el 20% se busca resolver los problemas relativos a la productividad.

La responsabilidad en la determinación de las prioridades informáticas recae en órganos administrativos superiores a la institución, en la misma Gerencia, o bien en el propio Comité de Dirección. Por otro lado, la existencia de comités específicos sobre los asuntos informáticos está ligada a las instituciones de mayor capacidad en número de

booksmedicos.org

camas y de personal, y son dichos comités quienes fijan las prioridades en el servicio informativo.

El interés y el desarrollo de los servicios informáticos en los hospitales se pueden apreciar en el esfuerzo económico que supone su mantenimiento y su proyección de futuro. Existe una gran discrepancia entre el porcentaje del presupuesto efectivo que supone la existencia de los recursos informáticos y la cifra que los interesados consideren deseable.

Estructura de los servicios informáticos

En la actualidad la mayor complejidad en cuanto a equipos de computación, está instalada en los hospitales públicos, sobre todo en hospitales de carácter universitario y en los de mayor capacidad en camas y personal. Es notoria la escasa proliferación de conexiones de las bases de datos y de los sistemas de información de los hospitales entre sí.

Éste es, sin lugar a dudas uno de los aspectos que más se va a potenciar en el futuro, lo que abrirá nuevas posibilidades a la explotación de las aplicaciones informáticas.

El interés por incorporar equipo informativo en los hospitales en un principio se concentró en las aplicaciones de facturación, nóminas y contabilidad. En un segundo momento se incorporaron aplicaciones, como la contabilidad presupuestal y financiera, la gestión del personal, las compras y las gestiones de departamentos como Laboratorio, Farmacia, Anatomía Patológica, etc.

Sistema Informático hospitalario

Antiguamente el hospital era una institución atendida por personas caritativas y destinado a individuos menesterosos que tenían necesidad de cuidados. Actualmente, el concepto de hospital ha cambiado considerablemente. Se ha convertido en una empresa moderna organizada en los menores detalles, que intenta resolver las necesidades sentidas de los usuarios que la consultan.

El usuario al entrar en contacto con el hospital, lleva consigo un volumen de información administrativa (admisión, datos estadísticos, cuentas por pagar, etc.) y asistencial (tratamientos médicos, pruebas diagnósticas, pruebas terapéuticas, etc.).

Esta información administrativa y asistencial no cesa de aumentar en cantidad y complejidad. Es fundamental gestionar estos datos teniendo en cuenta su valor en el tiempo, pues una información puede ser vital en determinado momento y tener un carácter documental o histórico unas horas después.

Definición del Sistema Informático hospitalario

Se define como la automatización de todos los procesos que en la institución permiten ser incorporados en equipos de computación. Ball lo define como un sistema basado en computadores que recibe datos (normalmente de los pacientes), los crea y mantiene en un registro centralizado. Con esto consigue que esta información esté disponible para el tratamiento del usuario, uso administrativo, control, evaluación de servicios médicos y epidemiológicos, investigación médica y planificación en salud.

De otra forma Huet, Rolland y Martín lo definen en términos informáticos, como "Un Sistema Informático Hospitalario", es un sistema basado en la información médica y administrativa de un hospital con funciones de almacenamiento y transferencia de información de acuerdo con los objetivos propios del hospital".

El hospital es un sistema vivo, que no puede operar adecuadamente sin una buena organización interna. Cada vez, esta organización tiende a ser más compleja, lo que requiere de un sistema de información hospitalario adecuado y eficaz.

La división de un gran sistema hospitalario en subsistemas no siempre es posible, pero si útil entre otras razones, por la distribución que se logre de los recursos del hospital, es entonces necesaria una adecuada

booksmedicos.org

selección, tratamiento y difusión de la información.

Una propuesta para dividir el sistema informático hospitalario es la siguiente:

- *Subsistema activo*: Se considera la parte productora de datos. Se divide en tres grandes áreas
  - Área administrativa, que incluye la parte administrativa del hospital, como los datos estadísticos del usuario, la nómina, los almacenes, etc.
  - Área médico-administrativa, relacionada con los procedimientos y las actividades realizadas al usuario.
  - Área médica, se tiene en cuenta la información relacionada con los resultados particulares de cada usuario y en particular de su situación de salud; esta información es diferente a las anteriores

La información de las áreas administrativa y médico-administrativa son inseparables en la práctica.

- *Subsistema pasivo*: Es el encargado de la recepción, el procesamiento y la transmisión de los datos para producir la información que debe ser utilizada por las diferentes dependencias del hospital.

Los subsistemas activo y pasivo se deben relacionar a través de bases de datos.

Existe una íntima relación entre toda la información y el factor tiempo; cada cambio en la información debe repercutir en el conjunto del sistema. Es evidente que los complejos hospitalarios se están dotando de un sistema informático que les permita conocer y valorar sus propios resultados, como ocurre en cualquier empresa.

Objetivos para definir un Sistema Informático Hospitalario

La definición de los objetivos, es un paso primordial para poder establecer un sistema informático hospitalario que nos proporcione los resultados deseados. Pueden diferenciarse dos grandes objetivos:

- Los institucionales: Deben definir las características del hospital y están relacionados con la prestación de los servicios.
- Los genéricos: Son independientes del hospital en cuestión y son comunes a cualquier empresa, por ejemplo buscan:
  - Mejorar la calidad de la asistencia.
  - Aumentar su producción.
  - Reducir los costos.

Los objetivos generales de cualquier sistema informático hospitalario estarán relacionados con:

- Hacer disponibles, en tiempo real, la información dispersa relativa a los usuarios e integrarlas para facilitar el proceso de toma de decisiones.
- Orientar una distribución adecuada de los recursos con que cuenta el hospital.
- Liberar al personal hospitalario de tareas administrativas repetitivas.
- Contribuir a la información continua del personal, ofreciéndole una visión global del hospital en el que trabaja.
- Dotar al hospital de un instrumento de medida y control de comportamiento y costo de la actividad hospitalaria.

El sistema informático hospitalario, se apoya en dos pilares básicos:

- La calidad de las Relaciones Humanas
- La Informática.

Potencialidad del uso de la información

Durante muchos años, los expertos han estado analizando cuál es la información básica, que soportada en la tecnología adecuada, sustenta un hospital, en consecuencia se han definido los siguientes aspectos básicos:

- La estructura, que está constituida por los recursos humanos, físicos, financieros y normativos.
- Los procesos, que se definen como la secuencia de acciones sistemáticamente relacionadas que permiten dinamizar la estructura, a partir de las diferentes interrelaciones, a éstos se les

booksmedicos.org

agrega valor para obtener los resultados esperados.
- ❒ Los resultados, identificados como el logro de los objetivos de la institución.

Con una información oportuna, pertinente, confiable y bien empleada se constituye la base de una organización eficaz. Como resultado de lo anterior es posible cumplir con lo siguiente:
- ❒ El cuidado del usuario se hará de manera eficaz, eficiente, armoniosa y económica.
- ❒ La puesta en marcha de proyectos de desarrollo, utilizando las técnicas adecuadas.
- ❒ Valoración continua de los resultados en relación con los objetivos fijados por la institución.

Un uso correcto de la informática permite actuar y tomar decisiones sobre la economía y la productividad. Es cada vez más frecuente en los hospitales, que tanto médicos, enfermeras y en general profesionales de la salud exijan a la informática el procesamiento de la información con el fin de utilizarla como instrumento de ayuda para conocer la marcha de sus servicios.

El manejo correcto de la información a través de la informática potencia, entre otras:
- ❒ La gestión de los usuarios y del personal de la institución.
- ❒ Las estrategias diagnósticas y terapéuticas.
- ❒ La coherencia tecnológica.
- ❒ La coherencia en las inversiones

Dado el continuo crecimiento de los costos en la curación de la enfermedad, se va haciendo cada vez más necesario conocer la causa de este aumento de gastos. El manejo correcto de la información nos aportará los datos necesarios y permitirá tomar las decisiones apropiadas.

La puesta en marcha del sistema informático se inicia mucho antes de que se adquieran los equipos y los programas; esto quiere decir que el sistema no consiste únicamente en la utilización de los computadores; si no también, en la definición de los procesos, procedimientos y actividades que los rodean; controles y ayudas proporcionadas por los usuarios.

En la medida que se ha participado a los funcionarios, usuarios potenciales del sistema, en todos los aspectos relacionados con la definición, diseño y puesta en funcionamiento del sistema informático que se implantará en la institución, se logrará reducir al máximo la resistencia al cambio que caracteriza la introducción de nueva tecnología.

Los procedimientos para suprimir los problemas técnicos están claramente definidos, los mecanismos para eliminar la resistencia al cambio deben ser identificados y controlados por cada institución.

Se presentan algunas recomendaciones que al ser tenidos en cuenta, pueden facilitar la rápida implantación del sistema de información y aliviar la resistencia al cambio:
- ❒ Promover la participación de todas los funcionarios vinculados al proceso de informatización desde el inicio, en el proceso de diseño y desarrollo del sistema.
- ❒ Definir claramente los objetivos y metas del sistema.
- ❒ Diseñar un sistema sencillo para el usuario.
- ❒ Desarrollar un sistema que sea confiable.
- ❒ Garantizar los beneficios del nuevo sistema
- ❒ Entregar un sistema que realice lo que se le prometió a los usuarios
- ❒ Informar de qué manera fueron llevando a cabo los cambio previstos
- ❒ Garantizar los beneficios por la utilización del nuevo sistema.

Se requiere que los responsables del desarrollo del sistema estén conscientes y dispuestos a resolver todas las preguntas e inquietudes de los usuarios.

booksmedicos.org

Es necesario tener en cuenta que la participación de los usuarios en el proceso es una ayuda significativa. No sólo abre canales de comunicación, sino que da a los usuarios la posibilidad de influir en el desarrollo del sistema y sentirse partícipe activo de un nuevo proceso de desarrollo para la institución.

La operación del sistema de información no es una actividad, es un proceso que se inicia mucho antes de arrancar con el nuevo sistema informático. Antes de la conversión el sistema debe probar que su desempeño esta de acuerdo con lo esperado.

Plan informático del hospital

Para comenzar la difícil y compleja tarea de informatizar una institución hospitalaria, es conveniente tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Deben estar identificados los flujos de información de cada área y unidad funcional; las entradas, las salidas y las transferencias entre éstos. Es necesario identificar y recolectar los formatos existentes en el hospital; esto con el fin de revisarlos y si es necesario rediseñarlos, de acuerdo a los nuevos requerimientos.
- En cada unidad funcional, la información se procesará produciendo un resultado o una salida, a otra unidad o a un archivo físico.

Además del tipo de información y del proceso requerido, debemos conocer:

- La estructura física del hospital, pues es muy distinta la solución buscada para un hospital que tiene un solo edificio que para un hospital que consta de varios.
- El tipo de comunicación utilizada en el hospital, tanto de voz (teléfono) y/o datos o imagen (vídeo).
- El futuro crecimiento del hospital y los cambios previsibles, como crecimiento de los servicios dentro de un edificio o remodelaciones, etc.
- Los recursos económicos de que se dispone.
- El "saber hacer" de los futuros usuarios del sistema que se quiere implantar, pues son ellos los que van a manejarlo
- Los objetivos del hospital.

Del estudio de todos estos puntos y de la toma de decisiones respecto a ellos, se elabora el plan de sistemas. Es conveniente que este plan tenga una previsión en el tiempo. Por ello, la previsión será más real, cuanto más elaborado y completo sea el plan.

Organización y funciones del Servicio de informática

En líneas generales, las funciones de un servicio de informática se resumen en los siguientes:

- Diseñar el plan de informática de la institución.
- Elaborar el plan operativo.
- Desarrollar el sistema de información que se diseñó en el plan de sistemas de la institución.
- Implementar el sistema de información que se desarrolló.
- Dirigir el desarrollo del plan, asegurando su seguimiento evaluación y control.
- Realizar los ajustes que sean necesarios para el adecuado desarrollo del plan.

Ambientes de tecnología

Los ambientes de tecnología son los servicios necesarios para dar soporte a un ambiente de aplicaciones. Éstos se implementan bajo diversos tipos de *software* de sistemas.

Los ambientes de tecnología comunes incluyen servicios en las áreas de:

- Sistemas operativos.
- Administración de comunicaciones.
- Administración de información.
- Administración de la interfaz del usuario.

Los ambientes de tecnología son importantes para lograr la integración y facilitar la

booksmedicos.org

migración hacia la computación cliente/servidor.

Plataformas de tecnología

Éstas se refieren al *hardware* cliente/servidor requerido para dar soporte a las aplicaciones de la tecnología informática.

Las plataformas de tecnología incluyen las siguientes clases:

- Estaciones de trabajo inteligentes.
- Servidores de trabajo en grupo.
- Servidores de departamento.
- Servidores externos.

Éstos se interconectan a través de:

- Redes de área local.
- Sistemas de conmutación local.
- Redes de área amplia con valor agregado.

Hardware y Software

Conceptos generales

Hardware

Un computador es una máquina capaz de recibir datos a través de un medio de entrada, y de procesarlos automáticamente bajo el control de un programa.

La existencia de un programa implicará que el resultado de salida variará en función del mismo. Es una alternativa de la operación manual.

Los componentes estructurales de un computador son:

- *Hardware*, o equipo físico, constituido por componentes microelectrónicos avanzados que proporcionan el soporte necesario para la interpretación y evolución de las instrucciones.
- *Software*, o equipo lógico. Es el conjunto de programas métodos y procedimientos que hacen funcionar al computador.

Algunos conceptos básicos en informática son:

- *Entrada*: Cualquier forma de introducción de datos en el computador.
- *Proceso*: Es la capacidad de actuar con los datos, comparándolos, operando aritméticamente u ordenándolos y guardándolos en memoria.
- *Análisis*: Es el hecho de plantear los pasos necesarios que se deben seguir y el orden de ejecución para alcanzar la solución de un problema partiendo de los datos iniciales.
- *Salida*: Es la información proporcionada por el ordenador resultante de la ejecución del programa.

Software

Existen en el mercado diferentes tipos de *software*, por ejemplo: Sistemas Operacionales, Lenguajes de programación (éstos permiten desarrollar un tipo de aplicación específica), Paquetes de utilidades (Hojas de cálculo, procesadores de texto, etc.), aplicaciones comerciales, etc.

El Sistema operativo, es un conjunto de programas que se sitúa entre las máquinas y un programa de aplicación. Entre más alto sea el nivel de estandarización del sistema operativo más va a facilitar la operación de las aplicaciones a cualquier *hardware* y puede sacar ventajas de los servicios que éstos ofrece.

Los programas de utilidades constituyen una serie de programas de uso frecuente en cualquier instalación, son soluciones que existen en el mercado para multitud de necesidades; son ejemplos, los procesadores de texto, la hoja electrónica, etc.

Los Lenguajes de Programación permiten desarrollar los programas que serán ejecutables por el computador. Los lenguajes constan de instrucciones para construir las frases del programa.

- ***Programas utilitarios***: Son programas de uso común y frecuente que tienen por objeto ofrecer una serie de facilidades al usuario y simplificar algunos procesos.
- ***Programas de aplicación***: Son programas cuya finalidad es permitir el uso del ordenador a personas con conocimien-

booksmedicos.org

tos básicos de informática. Los más utilizados son:

- *Bases de datos*: Son programas cuya finalidad es la gestión de archivos. Disponen de lenguajes propios de consulta, interfaces con generadores de pantallas y listas, etc.
- Tratamiento de texto, hoja de cálculo, gráficos, etc.

Los programas son conjuntos de soluciones que le permiten al usuario resolver sus necesidades, normalmente se les denomina paquetes y éstos pueden ser:

- ❒ De orientación general o paquetes horizontales, por ejemplo, la nómina.
- ❒ De orientación sectorial o paquetes verticales, que ofrecen soluciones óptimas a instituciones y profesionales de aspectos específicos de su actividad.

Antes de adquirir un paquete deben valorarse los siguientes aspectos:

- ❒ *Diseño*: Si es flexible o no, si es una solución parcial, sus posibilidades de crecimiento o modificación, etc.
- ❒ *Operatividad*: Si es eficiente o no, si realmente disminuye el trabajo del usuario, la documentación, las fallas, los mensajes de error, etc.
- ❒ *Mantenimiento*: Posibilidad de modificaciones con la evolución de las necesidades.
- ❒ *Costo*: Con relación a la medida del mercado, mantenimiento caro y asistencia costosa, etc.

Es importante tener en cuenta que la necesidad de adquirir paquetes está estrechamente relacionado con el plan informático que haya elaborado la institución.

Concepto de archivo y registro

Un archivo es un conjunto organizado de datos que hacen referencia a un tema común. Por ejemplo, fichero de empleados, clientes o proveedores.

Un registro es un conjunto de información coherente que hace referencia a un elemento del archivo. Por ejemplo, del archivo de proveedores, la información referente a un solo proveedor.

Tipos de archivos

Según la función que desempeñan los archivos en el manejo de los datos, se clasifican en:

- ❒ *Archivos permanentes*, en los que la información no se altera nunca o casi nunca, son los archivos de constantes, de situación o históricos.
- ❒ *Archivos de movimiento o de transacciones*: Son los que contienen los datos necesarios para actualizar o consultar los archivos permanentes, por ejemplo admisiones y egresos a la institución.
- ❒ *Archivos de operación*: Son aquéllos cuyos registros contienen información referente a resultados intermedios del proceso; si a estos resultados se les da el tratamiento adecuado, se obtiene el resultado definitivo.

Sobre un archivo se pueden realizar operaciones de creación del mismo, actualizaciones (Modificaciones y bajas de los registros) y consulta.

El sistema de información y las comunicaciones

Es necesario enunciar este tema por su creciente importancia en el mundo de la informática. Las comunicaciones se ocupan de la transmisión de la información a través de soportes físicos y de los problemas que entraña el garantizar la correcta recepción en el destino.

Se denomina Telemática o Teleinformática a la unión de dos ciencias, la Informática y las Telecomunicaciones. Algunas aplicaciones teleinformáticas son el correo electrónico, el teletexto, la recolección remota de datos, etc.

booksmedicos.org

Modos de trabajo en un sistema teleinformático

- Procesos *ON-LINE*: En este caso el ordenador recibe los datos transmitidos desde la fuente de información, los procesa y los envía a las áreas que los necesiten. También se llaman interactivos o de conversación.
- Procesos *OFF-LINE*: Los datos enviados al ordenador no son tratados inmediatamente, sino que se almacenan en un periférico auxiliar para ser procesados, con posterioridad.

Elementos de un sistema teleinformático

El equipo informático está compuesto por un conjunto de dispositivos físicos para la recolección, envío, proceso y visualización de datos por una red de telecomunicaciones. El tiempo transcurrido entre el envío y la recepción de la información ha de ser el menor posible. Estos elementos son:

- Computadores, con los programas necesarios para procesar y almacenar los datos.
- Terminales, recogen la información y la visualizan. Ejemplos son: Pantalla, teleimpresores, impresoras, ordenadores personales, etc.
- Red de transmisión de datos, es una estructura formada por determinados medios físicos y lógicos con el fin de que la comunicación sea posible. Es un soporte que permite la conexión de diversos equipos informáticas con el objeto de suministrarles la posibilidad de intercambiar información.

Trabajo de computación en red

La computación de trabajo en grupo orienta las oportunidades para crear y fortalecer los nuevos equipos de trabajo.

Elementos que se deben considerar para el trabajo en red:

- *Tecnología*: Estaciones de trabajo interconectadas y multifuncionales.
- *Rediseño del trabajo*: Estructura, procesos (Procedimientos y actividades).

Objetivos del trabajo en red:

- Orientar los procesos y las comunicaciones en la organización.
- Eliminar actividades improductivas en los procesos de la organización.
- Mejorar la colaboración para la creación de servicios y productos.
- Ejercitar una división del trabajo más eficiente y una contribución programada a los procesos de la institución.
- Fortalecer las ideas.
- Mejorar la toma de decisiones.

El trabajo de computación en red debe ser la parte central del proceso de cambio en la institución, teniendo en cuenta que esto genera beneficios si es bien administrado; una consecuencia es la mejoría en la eficiencia y en la productividad, mediante la reducción o la eliminación de costos administrativos, de comunicaciones, de personal y de repeticiones.

Tipos de Redes de computación

Se pueden dividir en tres grandes grupos:

- *Redes dedicadas*: En las que la línea es diseñada e instalada por el usuario; también se pueden alquilar a compañías de comunicaciones, pero siempre para su uso exclusivo; son las redes:
  - *Punto a punto*: En la que se enlazan dos puntos o estaciones por medio de una conexión directa. Su ventaja es que presentan la mayor fiabilidad, ya que el fallo de alguna línea afecta sólo a ese terminal
  - *Multipunto*: En la que varios terminales tienen el acceso común al computador central por medio de una única línea principal que soporta el tráfico de todos ellos. Cada terminal, debe reconocer si el mensaje es para él o no. Necesitan un procedimiento secuencial de invitación a transmitir derivado de la limitación

booksmedicos.org

que supone compartir la misma línea.

- *Redes Compartidas*: Son aquéllas en las que las líneas de comunicación pueden soportar información de diferentes usuarios. Se trata de Redes de Servicio Publico, que se alquilan mediante cuotas en función de la utilización realizada. Son fundamentalmente:
  - *Red telefónica conmutada*: La interconexión de equipos informáticos se realiza a través de la misma red utilizada para telefonía. Se necesita la incorporación de MÓDEMS en cada extremo de la línea. Este servicio de red se justifica cuando las necesidades de comunicación son esporádicas y no requieren una gran disponibilidad de la misma como transmisiones en batch o por lotes.
- *Otras Redes*
  - *Redes de área local*: Es un sistema de transmisión de datos cuyo ámbito geográfico está limitado a distancias moderadas, como ocurre en una empresa o una universidad, las cuales poseen distintos ordenadores con información que desean compartir. Estas redes están revolucionando el trabajo en las oficinas y están contribuyendo al nacimiento de la Ofimática.
  - *Redes integradas*: En las que la información que se transmite por las redes de comunicación es voz, imagen, datos, etc. En este caso, una única red se establece todo tipo de comunicaciones.

El uso de las estadísticas en la gerencia del sistema de información

La persona que desempeña funciones gerenciales o de coordinación en una organización de salud, muy seguramente, no sólo tiene la mejor de las intenciones por hacer una contribución efectiva para mejorar la situación de salud de la población usuaria de los servicios en su hospital, sino que además, día a día, hace lo que está a su alcance por lograrlo, con resultados no siempre tan satisfactorios y gratificantes como todos quisiéramos, debido a las múltiples dificultades existentes para la eficiente producción de servicios de óptima calidad.

Y, es precisamente en ese contexto de urgencia, presión, limitaciones y dificultades por prestar a nuestros usuarios la mejor atención posible, donde aparece un sinnúmero de formatos por llenar y muchos datos por recoger, así como estadísticas y cifras por analizar. Por esto, muchas veces vemos los formatos, los datos por registrar y particularmente las estadísticas y el sistema de información como un estorbo, como una verdadera molestia que reduce aún más el corto tiempo que tenemos para atender a nuestros usuarios.

Más aún, dado que su utilidad práctica puede parecernos a veces tan remota frente a las urgencias y prioridades del momento y de tan poca relevancia en la solución de nuestros problemas en el servicio, la información contenida en esas cifras (aparentemente vacías de contenido, pertinencia y alejadas de la realidad) le podrán guiar a la toma de decisiones que mejoren sustancial y efectivamente la eficiencia y la calidad de la atención que usted y sus demás compañeros de trabajo brindan a los usuarios en su hospital.

De otra parte, quizá le preocupe reconocer que, por ahora, usted tenga pocos conocimientos sobre estadística y piense que eso es sólo para profesionales expertos en el tema, más ahora cuando se habla de evaluación de desempeño, indicadores de gestión, bases de datos y sistemas informáticos.

Es cierto que algunos de nuestros compañeros de trabajo son muy buenos con las estadísticas; sólo basta darles una tabla de datos estadísticos para que saquen su calculadora y empiecen a analizar, comparar y

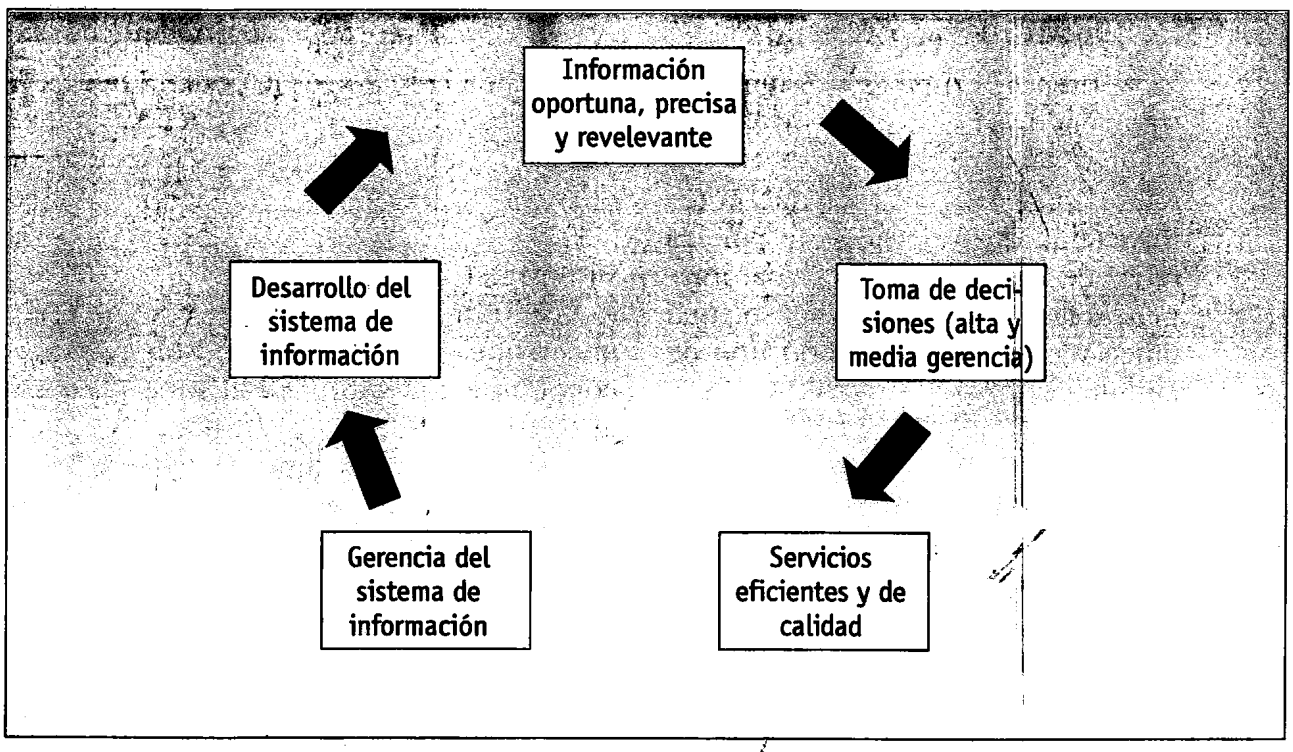
booksmedicos.org

plantear sesudas conclusiones e inferencias. Puede que usted no sea tan bueno en estadística como ellos y sea de aquellas personas que ante una tabla de indicadores hospitalarios tan solo vea unas cifras que no le dicen nada y entonces, prefiera dejarlas de lado para volver a ocuparse de asuntos más inmediatos.

Cualquiera que sea su caso, este texto tiene como objetivo familiarizarlo con el tema de los sistemas de información en salud e introducirlo en el mundo de la estadística y la gerencia de los sistemas de información. Así como usted ha manejado un carro, sin saber exactamente cómo funciona, usted podrá manejar indicadores y datos estadísticos sin saber mucho de teoría estadística. La idea es que con el aprovechamiento de este capítulo, usted pueda usar la información estadística como un medio para entender mejor lo que está pasando en su hospital, en general, y en su unidad o área funcional, en particular. Más aún, como gerente, director, jefe o coordinador de un área clínica o administrativa, usted progresivamente podrá participar de manera más activa en la gerencia del sistema de información con el fin de obtener un mejoramiento de la calidad y la eficiencia de los servicios.

Antes que todo, es necesario reconocer que la gerencia de los sistemas de información (GSI) es indispensable para que un hospital pueda desarrollar y administrar sus recursos de información, los cuales constituyen requisito esencial para la producción eficiente de servicios de salud de alta calidad (Gráfica 1).

Es necesario poner de presente que en un contexto de alta competitividad y de limitados recursos para satisfacer la demanda de atención en salud, el saber cómo estamos utilizando nuestros recursos, qué tan eficientes son nuestros procesos y cómo es la calidad y productividad de nuestros servicios constituye información clave para sobrevivir y desarrollarnos como organización en el mercado de prestación de servicios. La base para generar todo este conocimiento y dar respuestas a los anteriores interrogantes está dado por un sistema de información que produzca información clara, comprensible, relevante, confiable, oportuna y útil para la toma de decisiones.



Gráfica 1. Relación entre la GSI y la producción eficiente de servicios de salud.

booksmedicos.org

Esta sección del capítulo se divide en dos partes:

- En la primera parte, se explica por qué las estadísticas son importantes para la gerencia de un sistema de salud. Se presentan orientaciones generales para la identificación, selección, presentación y análisis de la información a utilizar en el hospital.
- En la segunda parte, se presentan orientaciones generales para la gerencia de los sistemas de información. Se aborda la información como soporte para el ejercicio de las funciones gerenciales; se presentan los principios para la gerencia del sistema de información, los componentes de un plan de sistemas para el desarrollo del sistema de información, la organización del sistema de información en un hospital, la política general, así como las políticas específicas y las estrategias para el desarrollo del sistema de información. Finalmente, se dan orientaciones para la implementación y la evaluación de la puesta en marcha y operación del sistema de información.

Estadísticas e información

Hay dos preguntas que con relativa frecuencia se hace el trabajador de salud, y que son unas de sus inquietudes más frecuentes con relación a las actividades cotidianas, éstas son:

- ¿Para qué las estadísticas?
- ¿Para qué la información?

Hay quienes creen que las estadísticas tienen que ver con los números, están equivocados. Es cierto que las estadísticas usan números, pero sólo como un medio para describir de forma abreviada lo que está pasando con la Estructura (las personas, los recursos físicos, las normas y los recursos financieros) los Procesos (la forma como se están elaborando los diferentes productos) y los resultados que se están obteniendo en función de los procesos y la estructura con la que se cuenta, para entregar los diferentes servicios a la población usuaria.

En la medida que se hagan las preguntas adecuadas, las estadísticas mostrarán lo que está sucediendo en el hospital en términos de eficiencia, calidad y productividad, lo cual no se podría saber de otra manera. Sin embargo, si no se hacen las preguntas adecuadas y nos limitamos a llenar en forma rutinaria los mismos formatos y elaborar los reportes que durante muchos años se han estado diligenciando, sin saber ¿por qué?, ¿para quién? o ¿para qué se hace?, la información que recibiremos de vuelta (si es que recibimos algo) seguirá siendo irrelevante, tediosa e inútil.

Por eso, el gerente hospitalario, de una vez por todas debe poner fin al ejercicio estéril de colectar datos inútiles. Debe entonces reunir a su equipo de trabajo y preguntarse:

- ¿Qué queremos saber?
- ¿Por qué lo queremos saber?
- ¿Quién puede darnos esa información?
- ¿Qué uso podremos dar a esa información?
- ¿Cómo queremos que la información nos sea presentada?
- ¿Con qué frecuencia queremos conocer esa información?

Al organizar las ideas de manera sistemática con la ayuda de las anteriores preguntas, usted, como gerente hospitalario tendrá claro qué necesita saber, por qué razón y con qué propósito. Al lograrlo, usted podrá controlar la información y podrá evitar (Como muy probablemente le sucede ahora mismo) que la información lo controle a usted. Para lograr este objetivo, se deben tener presentes las siguientes recomendaciones, en relación con la selección y con la presentación de la información.

Identificación, selección y presentación de la información

Identificación y Selección de Información. Un punto de partida para identificar y seleccionar cuál es la información a considerar

booksmedicos.org

en relación con el sistema de servicios de salud está en la relación con la población la demanda de servicios, el proceso de atención y los resultados obtenidos.

- *La población*. El primer componente a analizar es la población a la cual sirve el sistema de servicios de salud. Por supuesto, la información demográfica no permanece estable a lo largo del tiempo. A corto plazo se modifica la estructura demográfica por las migraciones y desplazamiento de la población de las zonas rurales a zonas urbanas o por población flotante que va de una localidad a otra por razones de trabajo. A largo plazo, las variaciones en la tasa de natalidad también modifican la estructura de la población. En toda población existen diferentes grupos que tienen sus propias características. En la medida en que se conozcan mejor las características y necesidades de cada grupo poblacional, mejor será la respuesta que el sistema de salud podrá dar a sus expectativas y necesidades.
- *La demanda*. Una parte de la población demanda servicios de salud en la medida que exista una necesidad percibida de atención. De esta población que demanda servicios, solo una parte logrará el acceso a los servicios, en razón de que existen diferentes obstáculos de tipo geográfico, económico, cultural, organizacional y hasta idiomáticos, los cuales representan barreras para la atención. Dependiendo de la relación entre la demanda de servicios y la oferta disponible, así como de las dificultades para lograr un acceso oportuno, se presentarán demoras, colas y listas de espera para lograr ser atendido en forma efectiva.
- *Los procesos*. Son las acciones que adelanta la organización con el propósito de atender la población que tiene acceso a los servicios de salud. Para la atención a la población se dispone de personal, recursos financieros, normas, instalaciones físicas, equipos, ins[illegible], medicamentos, además de toda la tecnología, el conocimiento técnico y las habilidades gerenciales para hacer que todos estos recursos interactúen de la mejor forma para proporcionar al usuario una atención eficiente y de buena calidad.
- *Los resultados y el impacto*. Finalmente, la población ya atendida en el sistema de servicios de salud representa el resultado, mientras el cambio en su condición de salud representa el impacto de la atención; para algunos es el fin del proceso porque han sido curados o inician su recuperación o quizá, porque no sobrevivieron. Para otros, es apenas el comienzo de otra fase, dado que se continúa la atención porque se necesitan exámenes diagnósticos o son remitidos a otro hospital donde reiniciarán el proceso de atención. De hecho, la atención en salud consiste en una serie de múltiples contactos con el sistema de servicios de salud en la medida en que se repite el ciclo salud-enfermedad a lo largo de la vida de cada persona en una población.

Volviendo al proceso de selección de la información necesaria para saber qué está pasando en los diferentes componentes del sistema de atención en salud, se debe revisar si se han considerado todos los componentes descritos: la población, la demanda, los Procesos, los resultados y el impacto, en relación con los servicios que presta el hospital. Si es así, muy seguramente se enfrentará a una muy larga lista de indicadores y de variables a considerar.

El siguiente paso en la selección de la información que se va a considerar, es eliminar la información que no sea manejable, significante, útil, accesible, comparable o fácilmente evaluable. Veamos algunos criterios al respecto:

- Dadas las limitaciones de tiempo que implica la actividad gerencial, es necesario ser realista y seleccionar sólo la cantidad de información que sea mane-

booksmedicos.org

jable y que tenga un pleno significado para la toma de decisiones. Asegúrese de que la información que ha seleccionado cumple con las siguientes preguntas: ¿Está dentro de las posibilidades de la gerencia hacer algo al respecto? Si no es así, entonces ¿cuál es el propósito de tener esa información disponible?

- Así mismo, es necesario analizar qué tan posible es contar con la información seleccionada; considere las dificultades prácticas para colectar y analizar los datos, el costo que ello implica y el esfuerzo de hacerlo. Pregúntese, ¿Vale la pena?
- Las comparaciones juegan un papel de gran importancia en el análisis de la información de rutina. Se debe revisar si la información es útil para comparar el desempeño de su hospital o su unidad funcional a lo largo del tiempo o compararlo frente al desempeño de otros hospitales o unidades funcionales del hospital.
- Qué tan fácilmente evaluable es la información, es otro criterio importante. Mucha de la información de rutina es probable que sea presentada en forma de relaciones: pacientes tratados por cama, costos por egreso, etc. La información que relaciona recursos (personal, recursos financieros, tiempo, etc.) con resultados (pacientes tratados, cirugías realizadas, consultas, etc.) es mucho más útil que la información que presenta datos aislados, puesto que permite saber qué tan bien estamos utilizando los limitados recursos disponibles.

Presentación de la información. Una vez seleccionada la información a analizar en forma rutinaria en el hospital, es necesario definir cómo va a ser presentada para facilitar su análisis y su utilización.

Probablemente, usted, solicitará al Jefe del Departamento de Información o al personal experto en la materia que le presente la información. Sin embargo, recuerde que el expertismo trae sus propios riesgos, por ejemplo, es posible que usted como gerente no sea capaz de analizar una gráfica, tabla o diagrama, lo cual para el experto en información es perfectamente clara. Proteste y ¡exija! (Le aseguro que no va a ser el único). Más aún, es precisamente el trabajo del personal experto en este campo presentar la información de la manera más clara y comprensible posible.

Tenga presente los siguientes criterios relacionados con la presentación gráfica, la precisión, la oportunidad, la inferencia estadística, los promedios, las definiciones. Estas recomendaciones le serán de mucha utilidad para el análisis de la información que le sea presentada.

- *Presentación gráfica.* Hay muchas formas más adecuadas de presentar las estadísticas que las tradicionales tablas y cifras. Las gráficas, los diagramas, las figuras y los cuadros tienen su función específica para comunicar las estadísticas en forma fácilmente comprensible. La impresión en blanco y negro puede ser suficiente en la mayoría de los casos. Sin embargo, la impresión a color puede ser de gran ayuda para simplificar el mensaje, especialmente en gráficas complejas.
- *Precisión.* Algunas personas tienden a preocuparse demasiado ante la evidencia de la más mínima inexactitud, imprecisión u omisión en los datos que se le presentan. Sin embargo, es muy importante analizar el contexto en que se presenta la información y la significancia de la inexactitud u omisión antes de invalidar por completo la información presentada. La precisión es un término relativo: En el resultado final, es crítico para un paciente si un médico prescribe una dosis de 20 miligramos de una droga en lugar de 2 miligramos; mientras que no es tan importante si la estadística de las visitas domiciliarias tiene un desfase de 20 visitas en un total de 200.

booksmedicos.org

- *Oportunidad.* Es muy frustrante para la gerencia de servicios de salud recibir tarde la información que se necesitaba con urgencia para la toma de decisiones. Para contar con la información a tiempo, además de organizar los procesos de la mejor forma posible, es necesario desarrollar el balance más adecuado entre la velocidad a que se puede producir la información y la precisión que debe tener para la toma de decisiones.
- *Inferencia estadística.* A veces parece fácil sacar conclusiones apresuradas a partir de la información estadística disponible, lo cual puede ser fuente de error. Es recomendable solicitar al personal experto una interpretación de la información que se recibe para la toma de decisiones gerenciales y, aún así, solo considerar esta información como un punto de partida para posteriores indagaciones.
- *Promedios.* Es inevitable que la mayoría de la información que se recibe esté en forma de promedios. Sin embargo, recuerde que los promedios se forman a partir de altos y bajos y que mientras más reducida es la cantidad de eventos o exista una alta variabilidad, el promedio es menos significativo.
- *Definiciones.* Antes de hacer comparaciones a partir de datos estadísticos, asegúrese que las definiciones usadas para describir lo que se está comparando sean las mismas. Ésta es una fuente de error muy común.
- *Análisis de las cifras pequeñas.* Sea cuidadoso con las cifras pequeñas: pueden representar una gran cantidad o muy poco. Los siguiente ejemplos son útiles para comprender el mensaje. Por Ej.:
  - Un gerente al ser informado que la mortalidad materna en su IPS se había incrementado en un 100% en comparación con el año anterior estaba a punto de despedir al Jefe de Servicio de Gineco-Obstetricia... hasta que fue informado que el número de muertes se había incrementado de 1 a 2. Por supuesto, la existencia de dos muertes maternas es un problema y es necesario analizar si hubieran podido ser evitables, pero seguramente, el incremento en el número de muertes no era de la magnitud que el gerente había imaginado inicialmente.
  - Otro gerente pasó por alto como algo sin importancia el hecho de que su Departamento de Cirugía tenía un giro-cama de 2.3 días comparado con el promedio nacional de 1.5 días. No se dio cuenta que aún esa pequeña diferencia había significado para ese hospital que se habían dejado de atender 100 pacientes menos en el servicio de cirugía, lo cual, financieramente habían representado alrededor de US$100.000 dólares menos para su hospital en el período.

Una última palabra en relación con el análisis de las estadísticas antes de continuar con la gerencia del sistema de información. La información estadística es una poderosa herramienta para la toma de decisiones y muchas veces es utilizada para hacer comparaciones, lo cual puede llevar a hacer juicios apresurados e injustos sobre el desempeño del personal a su cargo. Sea cuidadoso y prudente al respecto.

Después de todo, el personal no está compitiendo entre sí con el objeto de saber quién puede atender más pacientes. Su trabajo es poner al servicio de los usuarios sus conocimientos y habilidades para brindar una atención eficiente y de calidad, lo cual se logra en un equipo de trabajo cuyos miembros se apoyan y colaboran unos a otros y no compiten entre sí en forma individualista y aislada.

La información como soporte de las funciones gerenciales

Es claro que el sistema de información en un hospital debe sustentar la toma de deci-

booksmedicos.org

siones, esto es, proporcionar información clave para el desarrollo de las siguientes funciones gerenciales:

- ❒ Planeación (Objetivos, programas, planes y proyectos, monitoreo, control y evaluación).
- ❒ Garantía y mejoramiento de la calidad (según el prestador y según el usuario).
- ❒ Análisis financiero y control de costos (incluye proyecciones y escenarios).
- ❒ Mejoramiento de la productividad (eficiencia).
- ❒ Evaluación del desempeño (medición de la actividad organizacional).
- ❒ Informes a otras organizaciones y a usuarios
- ❒ Investigación y educación (investigación aplicada, educación continuada, etc.).

Un sistema de información que genere buenos indicadores de gestión es la base para desarrollar lo que podría llamarse un sistema de control integrado de gestión (CIG) en un hospital. Este CIG se plantea en el contexto de la filosofía del control interno que propende por el desarrollo de las instituciones en una actitud proactiva, en donde el permanente monitoreo y autocontrol por parte de todos los niveles de la organización generan permanentemente procesos de mejoramiento de la eficiencia y la calidad de la gestión empresarial.

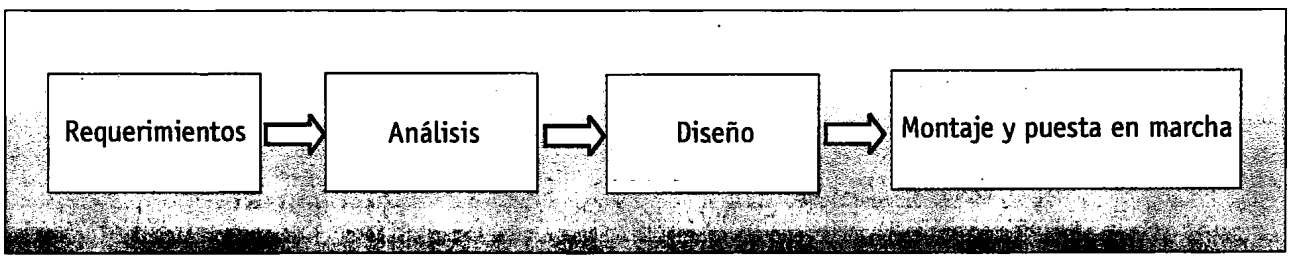
Ahora bien, es necesario que el gerente general o el gerente de una unidad funcional creen las condiciones para que en su hospital o en su unidad funcional se desarrolle un sistema de información que genere buenos indicadores de gestión. Es decir, es necesario gerenciar el desarrollo del sistema de información.

Veamos a continuación los principios a tener en cuenta para la gerencia del sistema de información, la importancia de contar con un plan de sistemas para el desarrollo del sistema y la organización necesaria para lograr este objetivo en un hospital, la política y las estrategias para el desarrollo del sistema de información y algunas recomendaciones para el monitoreo y evaluación de la operación del sistema en un hospital.

Principios para gerenciar el sistema de información

Existe una serie de principios a tener en cuenta para la gerencia de un sistema de información (SI), en sus fases de planeación, diseño y puesta en marcha:

- ❒ Tratar la información como un recurso valioso del hospital, al igual que los recursos humanos, físicos y financieros.
- ❒ Garantizar el apoyo de la alta gerencia en la planeación del SI.
- ❒ En la planeación del SI utilizar un enfoque de desarrollo a partir de la demanda del usuario de la información:



- ❒ Formular un plan de sistemas del SI en su hospital, para tal fin se deben realizar las siguientes actividades:
  - Correlacionar e integrar el Plan de sistemas del SI en el plan estratégico de desarrollo del hospital.
  - Establecer prioridades para el desarrollo de recursos del SI en todos los departamentos de su hospital.
  - Determinar los costos y comprometa los recursos necesarios para lograr

booksmedicos.org

los objetivos gerenciales del SI que se han propuesto.
- Actualizar el plan al menos una vez al año.
- Definir los requerimientos de información antes de diseñar el sistema y de adquirir equipos (*hardware*) y programas computarizados (*software*).

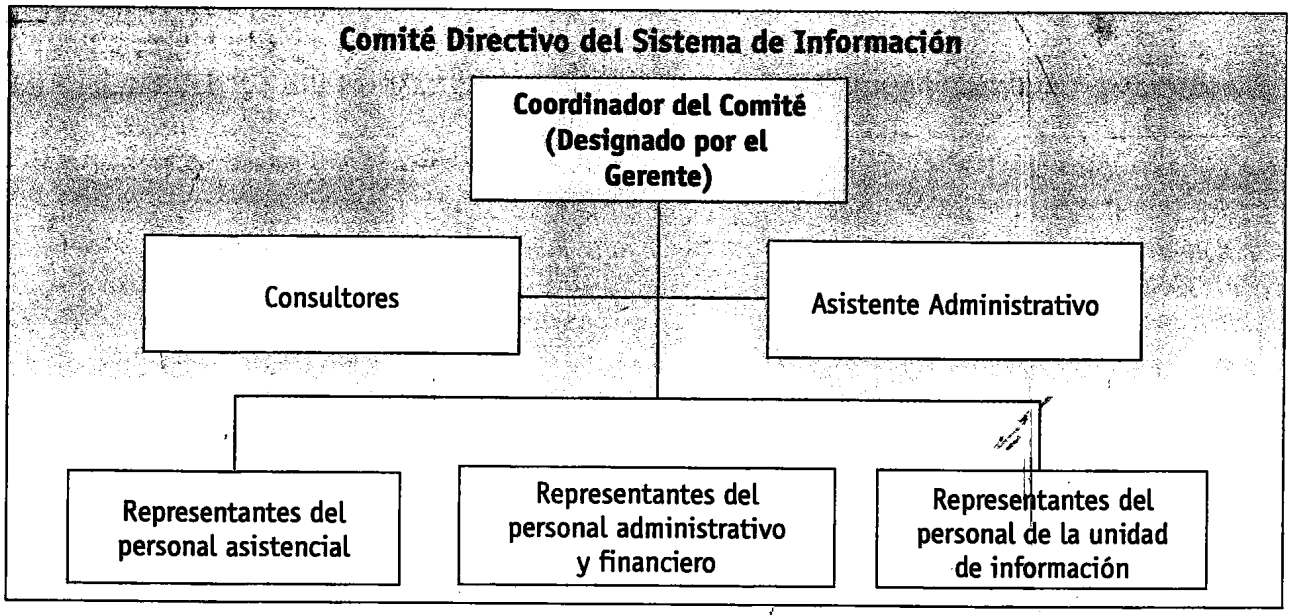
Componentes de un plan de sistemas para el desarrollo del sistema de información en un hospital

- ❒ Definición de objetivos y metas del hospital. Aquí es importante correlacionar e integrar las prioridades para el desarrollo del SI con el Plan de Desarrollo del hospital.
- ❒ Definición de prioridades para el desarrollo de aplicaciones en las diferentes unidades funcionales del hospital.
- ❒ Evaluación de alternativas para la arquitectura del SI:
  - Base de datos centralizada. Procesamiento distribuido.
  - Procesamiento distribuido modificado (base de datos central y red de micros).
- ❒ Evaluación de enfoques alternativos para el análisis, diseño del sistema y programación:
  - Desarrollos propios en el hospital con personal de planta.
  - Contratación de servicios para el diseño del *software*.
  - Uso de *software* prediseñado (compra de paquetes).
  - Combinación de los anteriores.
- ❒ Análisis de costos y proyecciones:
  - Diseño y desarrollo.
  - Montaje y puesta en marcha.
  - Operación y mantenimiento.
  - Revisión, ajuste y evaluación.

Organización para el desarrollo del sistema de información

Comité Directivo del SI

Un Comité Directivo debería orientar la formulación de un Plan de sistemas para el desarrollo del SI. Este Comité debe estar conformado por un coordinador (Designado directamente por el gerente del hospital y representantes del personal asistencial, del personal administrativo-financiero y del personal de la unidad de información del hospital. Adicionalmente, en este Comité deberían participar expertos y asesores contratados, así como un profesional de planta del área administrativa del hospital quien actúa como asistente administrativo. La Gráfica 3 presenta una propuesta de organización.



Gráfica 3. Propuesta de Comité Directivo del Sistema de Información.

booksmedicos.org

Responsabilidades del Comité Directivo del sistema de información

- ❒ Formular la política para el desarrollo del SI en el hospital en concordancia con la política nacional y sectorial.
- ❒ Priorizar los planes y proyectos para desarrollo del SI de acuerdo al plan de desarrollo institucional.
- ❒ Formular y aprobar el plan de sistemas de un SI que sea soporte de las funciones gerenciales.
- ❒ Monitorear y evaluar el desarrollo de los planes y proyectos del SI.

Como puede observarse, la tarea del Comité Directivo del SI es esencial para el desarrollo del SI en un hospital. El Coordinador del Comité Directivo debe tener un alto perfil profesional. Se recomienda que sea designado por el Gerente General y se integre al equipo de la alta gerencia. Dada su posición, se recomienda que este Coordinador distribuya su tiempo de trabajo en forma adecuada al cumplimiento de sus responsabilidades: procesos de planeación (30%), coordinación de planes y proyectos para el desarrollo del SI (30%), montaje y puesta en marcha (20%), operación (10%) y mantenimiento (10%) del SI en el hospital.

Todos los integrantes del Comité Directivo del SI y, en especial su coordinador, deben estudiar, conocer y difundir las formulaciones de política nacional y sectorial para el desarrollo de los sistemas de información.

Esto aplica de igual manera para todos los integrantes del nivel de la gerencia media en un hospital (Directores, jefes, coordinadores de áreas y unidades funcionales tanto clínicas como administrativas) quienes deben estudiar, conocer y actuar en conformidad con los siguientes lineamientos de política nacional y sectorial. Estos lineamientos son fundamentales para orientar la formulación del plan de sistemas para el desarrollo del SI, así como la ejecución de planes y proyectos a nivel del hospital y sus diferentes áreas y unidades funcionales.

A continuación se presentan algunos de los lineamientos de política sectorial y gubernamental que deben ser adoptados o adaptados en relación con el sistema de información.

Políticas y estrategias para el desarrollo del sistema de información

El ente regulador del Sistema de Salud (SS), en cumplimiento de su función de formular directrices que orienten el desarrollo de sus diferentes componentes, debe formular orientaciones para el desarrollo del subsistema de información.

Se habla de subsistema, en razón de que el sistema de información es considerado como un componente del Sistema de Salud. Esto es, es un sistema dentro de otro sistema.

De nuevo, al hablar del Sistema de Salud es necesario señalar la importancia de la información en los diversos procesos e instancias de toma de decisiones; la necesaria participación de todos los actores del SS en la construcción del Subsistema de Información (SI); la aplicación de la informática como una herramienta para el manejo de información y el apoyo a la modernización de las instituciones, en la perspectiva de la optimización permanente de los procesos como apoyo al mejoramiento de la cobertura y acceso de toda la población a los servicios de salud.

El SS debe crear la necesidad de precisar los nuevos roles y competencias de sus integrantes (Como orientadores de la política de salud, como responsables del financiamiento del sistema, como garantes del cumplimiento de las normas y disposiciones que lo regulan, como proveedores de servicios de salud y como usuarios de los servicios del Sistema) con el fin de garantizar un SI integral y coherente en el marco del SS.

La política general en el sector salud se debe orientar a contribuir al desarrollo y

booksmedicos.org

consolidación del SS, mediante la integración de los esfuerzos, procesos e información de los diferentes actores en un sistema que permita tener la información a su disposición, apoye su gestión y armonice la interacción entre ellos.

En la búsqueda de una mayor claridad y precisión de las políticas y estrategias, se propone desagregar y estructurar los componentes de la política del SI en tres aspectos:

- El diseño, desarrollo y funcionamiento del SI.
- La información como producto y recurso de la organización.
- El recurso tecnológico.

Se deben definir los lineamientos sectoriales de política para los aspectos relacionados con los anteriores aspectos.

Como estrategia para la ejecución de la política, se debe determinar y estandarizar la información, es necesario entonces, establecer en forma concertada con los actores y usuarios, el modelo de información y la información requerida regularmente para la gestión óptima del SS. El modelo de información debe incluir como mínimo información sobre:

- Población.
- Estado de salud de la población.
- Financiamiento.
- Red de instituciones de servicios.
- Acciones y vigilancia en Salud Pública.

Orientaciones para el montaje y puesta en marcha del SI en un hospital

Hasta ahora se ha considerado la organización que debe existir en un hospital (Comité Directivo del SI) y la necesidad de formular un plan de sistemas para el desarrollo del SI en el marco de los lineamientos de política gubernamental.

Una vez formulado el plan de sistemas para el desarrollo del SI y traducido en planes y proyectos específicos, la existencia del Comité Directivo del SI es esencial para contar con el compromiso de las directivas hospitalarias a todo nivel en el proceso de ejecución de los planes y proyectos orientados al diseño, montaje y puesta en marcha del SI. Recordemos que en este Comité está presente un coordinador (designado directamente por el gerente general del hospital) y representantes del personal asistencial, del personal administrativo-financiero y del personal del área de información del hospital.

De esta manera, las decisiones tomadas por este Comité, no sólo contarán con el apoyo de la Alta Gerencia (Junta Directiva, Gerente General y su equipo asesor), sino que además tendrán legitimidad y apoyo entre el personal clínico y administrativo de todo el hospital. De otra parte, las decisiones sobre aspectos técnicos se apoyarán en el juicio de los funcionarios del área de información del hospital y de expertos y asesores contratados.

Al interior del Comité Directivo del SI, el Coordinador, además de manejar los aspectos conceptuales y operativos que implica el desarrollo de un SI, debe jugar un papel de liderazgo y actuar como gerente de proyecto, lo cual implica contar con las capacidades y habilidades respectivas.

Fases del montaje y puesta en marcha

Con el propósito de avanzar en el montaje y puesta en marcha del SI es preciso abordar las siguientes fases:

- Estudio de la situación actual.
- Racionalización del proceso.
- Rediseño organizacional de los procesos.
- Soporte logístico.
- Instalación de equipos y *software*.
- Capacitación.
- Mejoramiento constante.

Estudio de la situación actual

En esta fase se tienen previstas dos actividades:

- Presentación del proyecto del SI.
- Levantamiento de la información de los procesos.

booksmedicos.org

La ejecución de estas actividades previstas, permitirá el cumplimiento de los siguientes objetivos:

- ❒ Dar a conocer a los funcionarios del hospital las características del proyecto para desarrollo del SI y prepararlos para su participación en el montaje y puesta en marcha.
- ❒ Levantar y preparar la información necesaria para poder rediseñar los procesos de cada unidad funcional de acuerdo a las características del SI.
- ❒ Consolidar el conocimiento de la organización, de sus procesos y de sus procedimientos.

Para el levantamiento de la información se debe realizar un estudio de la situación actual en cada una de las áreas y unidades funcionales que pueden verse involucradas en la implantación del SI. Para tal fin es necesario tener en cuenta los siguientes lineamientos.

La recopilación de los datos debe ser completa, esto es, ningún hecho significante debe omitirse. Para el efecto, se debe poner especial atención en los siguientes puntos:

- ❒ Identificar la fuente de donde se obtuvo la información.
- ❒ Enfocarse hacia la información esencial.
- ❒ Explicar para qué se necesita la información.
- ❒ Identificar todos los procedimientos que se llevan a cabo.

Para el levantamiento de la información es necesario adelantar los siguientes pasos:

- ❒ *Identificar la dinámica de las áreas o unidades funcionales.* El objetivo de este diagnóstico es conocer de manera precisa la existencia de un proceso formal o informal en cada área o unidad funcional, su grado de desarrollo, la frecuencia y los volúmenes de operación. Este diagnóstico busca identificar y evaluar los procedimientos que se llevan a cabo en la institución y que tienen relación directa o indirecta con el sistema de información; este estudio implica llevar a cabo las siguientes actividades:
  - Identificar los objetivos de cada proceso.
  - Identificar los insumos de cada proceso.
  - Identificar los resultados de cada proceso.
  - Recopilar formatos e instrumentos de entrada, proceso y salida de información.
  - Analizar el proceso en términos de las interfases con otros procesos.
  - Analizar la capacidad organizativa del proceso en términos del recurso humano, físico y normativo disponible.
- ❒ *Un estudio de las actividades y procedimientos de cada proceso.* El objetivo es conocer de manera precisa el flujo de datos, tipo de procedimientos y actividades formales o informales en el proceso y en cada área y/o unidad funcional, su grado de desarrollo y las características de su operación. Este estudio busca identificar y precisar los procesos, procedimientos y actividades que se llevarán a cabo en la institución y que tienen relación con el sistema.

Racionalización del proceso

A partir de la definición del "Deber ser" de los procesos, procedimientos y actividades en la organización y la identificación de los actuales procesos, procedimientos y actividades, se debe realizar una comparación para definir que aspectos se deben mejorar y/o ajustar.

Rediseño de procesos

A partir de la comparación realizada en la fase anterior y si es necesario, se debe proceder al rediseño de los procesos, procedimientos y actividades, teniendo en cuenta formatos de registro, facilidades de operación y facilidades para la implementación de éstos, con el fin de iniciar la elaboración de los respectivos manuales de procedimien-

booksmedicos.org

tos, los cuales una vez implantados se deben constituir en instrumento fundamental para la operación de las diferentes áreas y unidades funcionales.

Soporte logístico

Con el fin de conocer la capacidad de organización de la institución, es necesario analizar la fortaleza de cada uno de sus procesos, procedimientos y actividades en términos de los tiempos, recursos humanos y físicos que requieren para un adecuado funcionamiento de las áreas y unidades funcionales.

En este sentido es importante realizar un inventario de los recursos con que cuenta para la implementación, en especial a nivel de:

- *Capacidad Organizacional.* Número de personas capacitadas para la realización de los procedimientos en cada área y unidad funcional, registro de la información, operación del software, soporte y administración del sistema.
- *Instalaciones Físicas.* Sitio donde se van a operar los equipos, en el caso que se tenga previsto este recurso tecnológico.
- *Instalaciones Eléctricas.* Determinar si el hospital cuenta con corriente regulada, polo a tierra, unidades de potencia (UPS), reguladores de voltaje, planta eléctrica, y todos aquellos elementos para el buen funcionamiento de los computadores.

Adquisición, instalación y puesta en marcha de equipos y programas

Selección de programas (aplicaciones)

La alta y media gerencia generalmente requieren acceso a una base de datos administrativa común que incluya información demográfica, financiera, estado de pérdidas y ganancias por departamento, grupos de diagnósticos relacionados y médico responsable. Por otra parte, el personal clínico requiere acceso a una base de datos clínica común.

Existen diferentes aplicaciones (SW) disponibles para los diferentes niveles dentro de la organización hospitalaria: de apoyo administrativo y financiero, de apoyo clínico y de apoyo a la toma de decisiones estratégicas.

- *De apoyo administrativo y financiero.* Se han desarrollado aplicaciones que pueden apoyar las siguientes funciones financieras: nómina, cuentas por pagar, facturación por paciente y por servicio, recibo de pagos, contabilidad de costos, presupuestación y control de presupuesto y reportes financieros.

Los sistemas de información de recursos humanos apoyan el trabajo gerencial para la planeación del recurso humano y mejoramiento de productividad. Incluyen funciones tales como mantenimiento de los archivos de personal, análisis de funciones, inventario de habilidades y capacidades, análisis de problemas laborales (como ausentismo, reemplazos), costo de mano de obra y reportes de productividad.

Existen aplicaciones para apoyo a la función de programación y monitoreo de la utilización de los servicios (Por. ej.: consultas, cirugías, etc.), del mantenimiento preventivo, el procesamiento de órdenes de trabajo y control de la utilización de elementos, etc. Así mismo, hay aplicaciones para solicitud, compra y recibo de materiales y suministros, inventario y otras funciones administrativas relacionadas.

- *De apoyo clínico.* Los beneficios de estas aplicaciones incluyen: mejoramiento de la comunicación de las órdenes médicas, protocolos más estandarizados para diagnóstico y tratamiento, mejores registros clínicos para propósitos de evaluación y mejoramiento de la calidad y desarrollo de una base de datos clínicos que se puede correlacionar con información demográfica para la planeación y evaluación de los servicios.
- *De apoyo para la toma de decisiones estratégicas.* Son aplicaciones que combinan sistemas de planeación y mercadeo y sirven para generar proyecciones de utilización de servicios dentro de la dinámica

booksmedicos.org

del mercado. Hay aplicaciones para hacer análisis de inversión, simulación y generación de modelos de los efectos en cambios de precios de insumos, tarifas, salarios y pagos hechos por terceros.

❒ *Adquisición de equipos y programas.* A continuación se presentan algunas recomendaciones generales para evaluación de los equipos (*hardware*) y programas (*software*) a adquirir:

Etapas para la Adquisición de *Hardware* y *software*
1. **Desarrollo de los requerimientos globales del SI.** Se determina la clase de equipo (*hardware*) y programas informáticos (*software*) a adquirir.
2. **Desarrollo de los requerimientos detallados por unidad funcional.** Cada unidad funcional establece sus necesidades en términos de equipos y programas informáticos y establece las características y especificaciones técnicas en forma detallada.
3. **Preparación de los criterios de evaluación de las ofertas de equipos y programas.** Las diferentes ofertas deben ser evaluadas según su funcionalidad, flexibilidad, integración, costo, estabilidad del vendedor y servicio post-venta. Según las prioridades del hospital, debe hacerse una ponderación entre los diferentes criterios a evaluar y preparar un listado de variables que sean cuantificables para evaluar las diferentes ofertas de equipos y programas.
4. **Preparación de los términos de referencia formales para presentar a los vendedores de equipos y programas.** Estos términos de referencia no sólo deben contener los requerimientos y especificaciones técnicas que se desean en los equipos y programas a adquirir; también deben contener suficiente información sobre el hospital que le permita a cada oferente tener una idea clara del ambiente en que van a funcionar los equipos y los programas, así como de las necesidades del hospital en términos de información.
5. **Distribución de los términos de referencia a vendedores seleccionados.** Se distribuyen términos de referencia a un grupo de vendedores que cumplan los criterios generales del listado de proveedores del hospital. Es recomendable que el número de oferentes no sea muy grande para facilitar el proceso de evaluación de las propuestas.
6. **Evaluación y selección de las mejores propuestas presentadas.** Las propuestas se evalúan con base en los criterios establecidos previamente.
7. **Evaluación de las demostraciones de los productos.** Los oferentes que llenen los criterios establecidos son invitados a realizar demostraciones de los productos ofrecidos con participación de los funcionarios usuarios. Antes de la sesión de demostración es conveniente presentar a cada oferente un programa a seguir para la demostración. De esta manera las diferentes presentaciones podrán ser comparables.
8. **Revisión de las especificaciones.** Después de las demostraciones, el personal experto del hospital podrá revisar si los equipos presentados cumplen con todas las especificaciones técnicas solicitadas previamente. Adicionalmente, se podrían programar visitas a otros hospitales donde existan equipos y programas similares en operación para evaluar el desempeño de los equipos y programas en un ambiente de trabajo.
9. **Selección final de oferentes e inicio del proceso de negociación.** Es recomendable seleccionar las dos o tres mejores ofertas e iniciar las negociaciones preliminares a la contratación formal. Es en este momento cuando se concretan muchos de los detalles en función de los costos; por eso es importante iniciar la negociación con los dos mejores oferentes para que el hospital pueda sacar la mayor ventaja posible en términos de calidad y precio. Una vez se ha concretado la negociación preliminar, el hospital podrá seleccionar el mejor oferente para dar paso a la contratación.
10. **Contratación.** Para desarrollar un buen contrato es conveniente que el hospital: a) Organice un equipo de funcionarios responsables con un coordinador oficial a la cabeza; b) Identifique todos los puntos a ser negociados y, c) Categorice los puntos a negociar según alta, media y baja prioridad. Si el hospital no tiene buena experiencia en este tipo de contratos es necesario solicitar asesoría a otros hospitales o a programas de asistencia técnica para el mejoramiento de la gestión hospitalaria.

booksmedicos.org

Instalación

Se tiene como objetivo para esta fase, la operación adecuada y en red de los equipos y del *software* aplicativo.

La instalación del sistema se debe manejar bajo dos frentes:

- El relacionado con las máquinas y el *software*.
- El relacionado con el impacto dentro de la organización del hospital y, en especial, con el área directamente involucrada con el subsistema.

Puesta en marcha

Con el fin de garantizar que los requisitos organizacionales definidos para poder operar el Sistema se cumplan en su totalidad, se hace necesario realizar un plan detallado de implantación. Este plan se debe controlar mediante una lista de chequeo con la cual se valida el cumplimiento de las actividades previstas en el mencionado plan. Si alguna actividad se omite no se debe continuar con la siguiente.

Pruebas de terminación de la implantación del sistema de información

Los requisitos para que esta actividad se dé por aceptada son:

- Contar con información validada relativa al sistema. Por ejemplo, la liquidación de los servicios prestados que tengan en cuenta manuales de tarifas, el movimiento de los suministros y la ejecución presupuestal, entre otros.
- Comprobar la facilidad de operación de los mecanismos previstos para la captura de información, en términos de la funcionalidad de la papelería y del flujo de ésta.
- Garantizar que la información fluye por las diferentes áreas y unidades funcionales de la institución.

Etapa productiva del sistema de información

Para asegurar la productividad del sistema es necesario:

- Iniciar la fase productiva del sistema.
- Elaborar y desarrollar un plan de seguimiento al desempeño del sistema. Esto es, validar la aceptación del sistema por parte del usuario, los volúmenes de información producida y el impacto en los procedimientos como consecuencia de la implantación del sistema.
- Posibilitar la implantación del sistema a los diferentes centros de producción de la institución que puedan verse beneficiados por la información que éste brinde.

Capacitación

- Inicialmente la capacitación será prioritaria para los integrantes del Comité Directivo del SI, quienes tendrán la responsabilidad de actuar como multiplicadores de conocimientos hacia las áreas de las cuales son representantes.
- El Comité Directivo del SI deberá propiciar el desarrollo de la autonomía y la capacidad de la gerencia media del hospital para la ejecución de los diferentes planes y programas a través de los cuales se ejecutará el plan de sistemas del SI. De esta manera, en la medida en que desarrollen mayores capacidades y habilidades, los funcionarios directivos de unidades funcionales podrán participar activamente en el desarrollo del SI.
- El Comité Directivo, a través de los funcionarios de gerencia media deberá identificar las áreas de conocimiento en las cuales el personal del hospital presente deficiencias con el fin de desarrollar un plan de capacitación. En este plan deberán identificarse los objetivos de formación, metodología, responsables, recursos y cronograma de ejecución.

Mejoramiento continuo

Con el objetivo de identificar los procedimientos que son susceptibles de mejorar, es necesario efectuar una revisión periódica de los procedimientos, actividades y tareas, identificando indicadores y trazadores de

booksmedicos.org

desempeño del SI. Sólo de esta manera se podrán tener datos objetivos útiles para adelantar un proceso de mejoramiento continuo. En este contexto se presentan algunas orientaciones para la evaluación del SI.

Orientaciones para la Evaluación del Sistema de Información

El sistema de información del hospital debe ser evaluado periódicamente por el Comité Directivo del SI. Por supuesto, esta evaluación debe hacerse tanto a nivel general del hospital como en cada una de sus unidades funcionales formulando las siguientes preguntas:

- ¿Qué impacto ha tenido el sistema de información en la calidad de atención al usuario?
- ¿En qué medida el sistema de información ha generado cambios positivos en los procesos y procedimientos para la atención?
- ¿En qué medida el sistema de información ha mejorado el control integrado de gestión y la toma de decisiones gerenciales?
- ¿Cuál es el impacto económico del sistema de información?

Es indudable que la información por sí misma no puede resolver los diferentes problemas que enfrentamos día a día para mejorar la calidad y la eficiencia de los servicios que prestamos a los usuarios.

Las estadísticas, los computadores, las aplicaciones informáticas y el sistema de información tendrán utilidad práctica sólo en la medida en que la alta y media gerencia utilicen la información disponible para ejercer sus funciones gerenciales a cabalidad y fortalezca en forma permanente sus habilidades y capacidades para el análisis y la toma de decisiones. En este proceso, el expertismo y el buen juicio del personal clínico y administrativo —basado en información pertinente, oportuna y confiable— constituirán la base para el mejoramiento de la eficiencia, la efectividad y la calidad de la atención.

Por todo lo anterior, y en razón de que un efectivo sistema de información no se desarrolla en forma espontánea, sino que es producto de una clara intencionalidad de la alta y media gerencia, es imperativo asumir la gerencia del desarrollo de los sistemas de información en los hospitales y aplicar las orientaciones que se han presentado en este capítulo.

Bibliografía

ATTKINSON, HARGREAVES, HOROWITZ, SORENSEN. *"Administración de Hospitales, fundamentos y evaluación del servicio hospitalario"*. Editorial Trillas, México, primera edición, 1988.

BARQUIN. *"Dirección de Hospitales, Sistemas de Atención Médica"*. McGraw-Hill Interamericana, México, sexta edición, 1992.

EMILIO DEL PESO, MIGUEL A. RAMOS. *"Confidencialidad y Seguridad de la Información"*. Ediciones Díaz de Santos. España. 1994.

GONZÁLEZ, EDGAR; REYNALES L., JAIRO. *"Estadísticas, información y Gerencia de Sistemas de Información en Salud"*. Conferencia de trabajo. Santafé de Bogotá, 1998.

HERNÁNDEZ, ENRIQUE. *"Auditoría en Informática"*. Compañía editorial continental, S.A. de C.V. México, 1995.

JAMES A., SENN. *"Análisis y Sistemas de Información"*. McGraw-Hill, Interamericana de México, segunda edición, 1992.

JAMES A., SENN. *"Sistemas de Información para la Administración"*. Grupo Editorial Iberoamericana, México, tercera edición, 1987.

JORDI MAS, CARLES RAMIÓ. *La Auditoría Operativa en la Práctica*. "Técnicas de mejora organizativa". Alfaomega. México 1997.

KENNETH C., LAUDON; JANE P., LAUDON. *"Administración de los Sistemas de Información"*. Prentice Hall Hispanoamericana, S.A., México. 1996.

MURDICK, MUNSON. *"Sistemas de Información Administrativa"*. Prentice-Hall Hispanoamericana, México, segunda edición, 1988.

OPS. *"La informática y la Telemática en el campo de la salud, usos actuales y potenciales"* OPS/OMS, publicación científica No 523, OMS, 1990.

PAGANINI, SEGOVIA, CARRILLO. *"Sistemas de Información Gerencial"*. División de Sistemas y Servicios de Salud, OPS/OMS, mayo de 1994.

RAFAEL ANDREU; JOAN, E.; RICART, JOSEP VALOR. *"Estrategias y Sistemas de Información"*. McGraw-Hill. España 1998.

booksmedicos.org

REYNALES L., JAIRO. Administración Hospitalaria, capítulo *"Sistemas de Información Hospitalaria"*. Editores: Gustavo Malagón, Ricardo Galán, Gabriel Pontón. Editorial Médica Panamericana, Santa Fé de Bogotá, 1996.

REYNALES L., JAIRO. Auditoría en Salud, capítulo *"Sistemas de Información Hospitalaria"*. Editores: Gustavo Malagón, Ricardo Galán, Gabriel Pontón. Editorial Médica Panamericana, Santa Fé de Bogotá, 1998.

REYNALES L., JAIRO. Garantía de la Calidad en salud, capítulo *"La Calidad en la Información y la Comunicación en las Organizaciones en Salud"*. Editores: Gustavo Malagón, Ricardo Galán, Gabriel Pontón. Editorial Médica Panamericana, Santa Fé de Bogotá, 1999.

RODRÍGUEZ, ALFREDO; MARQUÉS, ANTONIO. *"Técnicas de Organización y Análisis de Sistemas-Organización de Sistemas Informáticos"*. McGraw-Hill. España 1996.

TAPSCOTT, CASTON. *"Cambio de Paradigmas Empresariales"*. McGraw-Hill Interamericana, 1995.

TEMES, PASTOR, DÍAZ. *"Manual de Administración Hospitalaria"*. Interamericana-Mc Graw-Hill, primera edición, 1992.

YACUBSOHN, VALEIRO J. *"Sistemas de información para hospitales"*. Centro regional del IBI para la enseñanza de la informática; Contraloría General de la República de Panamá. Actas I congreso Iberoamericano de Informática y Salud, Panamá, diciembre de 1986.

booksmedicos.org

Capítulo XX

La Informática en Medicina y demás Áreas de la Salud

† RAFAEL SAMPER CAYCEDO, M.D., M.S. (Q.E.P.D.)

En el campo de la salud, el crecimiento de información y tecnología aplicada (desde el microscopio electrónico hasta imágenes de Resonancia Magnética), en las últimas dos décadas, es apenas comparable con el desarrollo de la nueva tecnología de *Informática* en el campo de las comunicaciones. Tecnología electrónica que archiva (bases de datos), procesa (*software*), en máquinas ordenadoras o computadoras *hardware*) y transmite (lenguaje común) en terminales inteligentes (computadoras) o pantallas brutas (pantalla receptora), ***información*** al usuario final. La transmisión puede hacerse a través de una o múltiples computadoras intermedias (servidoras), entrelazadas en red(es) con múltiples estaciones terminales. Almacenaje y procesamiento, cada uno con su propia dinámica.

Información y estructura de las descripciones

La posibilidad de transmitir información a través de máquinas capaces de procesar números, se venía considerando, con perforación de tarjeta, desde el siglo pasado. La primera máquina electrónica (computadora militar, en USA), capaz de manejar hasta 20 números simultáneamente, apareció hace 50 años. Ocupaba un salón de varios metros cuadrados y pesaba varias toneladas. Hecho que contrasta con cualquier computadora moderna que almacena, selecciona y procesa conocimientos electrónicamente de millones de datos a la vez.

El conocimiento se adquiere: a través de experiencia directa: "*conocimiento por convivencia*", y/o "*conocimiento por descripción*", "milagro" que permite conocer lo nunca visto ni experimentado personalmente. Convertir, articular, escribir y transmitir conocimientos del primer estilo al segundo; es la base del desarrollo de la inteligencia humana y del progreso de naciones. La diferencia entre pueblos desarrollados y subdesarrollados, a través de la historia, ha residido principalmente, en la capacidad de unos y otros para comprender y aplicar experiencia y conocimientos ajenos descritos; poder digerirlos y aplicarlos.

El lenguaje, en Medicina, maneja colecciones diversas de objetos naturales y artificiales, que entran en contacto con aspectos muy diferentes. Al tiempo que maneja seres vivos como el hombre y el microbio, maneja cosas naturales como vitaminas o digitales y artificiales como marcapasos. La primera preocupación que surge es, "*¿cómo*

booksmedicos.org

transmitir información?". Descrita como simple "*reducción de la incertidumbre*", hasta "*aquello que se utiliza en la toma de decisiones*". La respuesta a estas preguntas se llama "*tecnología de información*" o "*tecnología en transmisión de información*". Cuando falla una institución se culpa a "falta de información o falla en su transmisión" o sea "falta en la comunicación".

Tecnología de información, interfaz hombre-máquina

Para programar o procesar información electrónicamente, es necesario asignar símbolos electrónicos o códigos a objetos; personas, lugares, enfermedades o cosas materiales; así como en lenguaje común se asignan, como símbolos, las letras del alfabeto. Los símbolos o códigos representativos de Juan Pérez, por ejemplo, son diferentes a los símbolos de penicilina-G, neumonía neumocóccica o Bogotá. La utilización de códigos electrónicos permite programar o *escribir software; utensilio blando, escrito o "encriptado" en lenguaje que utiliza impulsos electrónicos de 1 y 0 y algoritmos (asignación simbólica precisa y de procesamientos algorítmicos).* Los *Software* son programas escritos en lenguajes especiales v. gr. (Basic, Dos, Cobol, Mumps, C++, Access, Fox Pro, Oracle, UNIX y otros) utilizados solos o en combinación. La computadora u ordenadora (*hardware*), es un artefacto único y sutil, capaz de manipular, símbolos de acuerdo a determinadas instrucciones impartidas por los lenguajes de la informática; utilizados por programadores. Maneja símbolos archivados (bases de datos), en el Disco Duro, de significado conocido por programadores de *software*, raramente por el programa y nunca por la computadora. El *Software* residente en el Disco Duro, es procesado o trasladado a la memoria RAM de la computadora por medio de programas denominados "procesadores de palabras" (WORD, AMIPRO, WORLD-PERFECT, etc.), o de números, tablas (EXCEL, LOTUS 2) y gráficos POWER POINT, etc.) De la memoria RAM, los símbolos se traspasan a lenguajes convencionales, proyectables en pantallas o monitores legibles, modificables, borrables por el usuario; imprimibles en papel, en, gráficas, números. Significados generalmente intransferibles de una disciplina de la ciencia a otra, como v. gr. de la matemática a la medicina.

Las computadoras modernas son cada día, infinitamente más poderosas, más convenientes de manejar y de uso más amigable. Se requiere dedicación y tiempo para utilizarlas a satisfacción. La facilidad de empleo depende de la destreza, experiencia y varios factores más relacionados del usuario: motivación, capacidad para emprender cosas nuevas y dedicación del esfuerzo necesario para utilizar las ventajas que ofrece el dominio de sistemas computarizados.

En el campo de la salud, sólo a través de esta tecnología pueden resolverse los problemas de: "toma de decisiones, gestión y administración clínica y administrativa", "solución de problemas médicos de lógica algorítmica en diagnósticos", "almacenamiento de información fácilmente y automáticamente accesible" en el manejo de hospitales, clínicas de manejo ambulatorio en volumen, medicina prepagada y salud administrada. Algunos Sistemas Computarizados, logran resultados parecidos a los del cerebro humano, sobre todo programas de procesos, 1) en secuencia indefinida, v. gr. ajedrez, o 2) algorítmica v. gr. diagnóstico de enfermedades dando lugar a que se practiquen Investigaciones en el campo de "inteligencia artificial" como resultado lógico. Sin comprender que la realidad es que la máquina depende siempre del usuario y es tan efectiva y útil como sea el usuario que la maneje y programe.

El espacio limitado de este capítulo no permite continuar con discusiones más detalladas sobre "conceptos en la información y principios matemáticos del proceso de comunicaciones". Basta con Weaver, defi-

booksmedicos.org

nir el problema técnico: 1) con la pregunta, "¿qué tan exacta puede ser la transmisión de símbolos de la comunicación"? el problema semántico 2) con la pregunta "¿qué tan preciso se transmite el significado de cada símbolo"?, y el problema de la efectividad, 3) con la pregunta "¿qué tan efectivamente se afecta la conducta deseada, con el significado del mensaje recibido"? Whitmore y Yovits, utilizan el tercer precepto expuesto por Weaver procediendo directamente al concepto de efectividad, para formular tres hipótesis como necesarias para "un sistema generalizado de información":

a) Información es un dato de valor en la toma de decisión.
b) Información da lugar a efectos observables.
c) Existe uso de información cuando el que la recibe, toma la decisión de ajustar su modelo en decisiones similares posteriores.

Representación de la información médica

Como metodología procesal la medicina asistencial ha evolucionado a sistemas de atención masiva, de ejercicio en equipo, de consultoría y referencia múltiple, impracticable a un costo razonable, sin sacrificar el bienestar profesional médico en ciencia y calidad de vida. Dando lugar a la necesaria creación del administrador médico moderno, y utilización forzosa de sistemas computarizados altamente sofisticados. La Informática agiliza la atención compartida del paciente, la división de labores, acelera la intercomunicación entre profesionales, asistentes y servicios accesorios y optimiza diagnósticos, tratamientos y administración. Permite codificar el desarrollo de patrones de excelencia en diagnósticos y tratamientos. En el manejo, forma, estructura, mecanismo de almacenar, transmitir y compartir la información ha traído como resultado una revolución en: 1) las múltiples y variadas formas de tecnología accesoria al diagnóstico, 2) el manejo y tratamiento de pacientes en clínicas y hospitales, 3) el nacimiento de especializaciones, en la clínica, la terapia, el diagnóstico y manejo de nuevas tecnologías; invasivas y no invasivas, 5) la atención de pacientes, 6) el advenimiento de mecanismos que modifican radicalmente la relación médico-paciente.

Historia clínica electrónica

La Historia Clínica de ser una especie de diario personal del galeno; se transforma con el uso de la informática en Historia Electrónica personal o Institucional: documento de revisoría, auditoría, gestión y administración tanto clínica como contable; además de fuente indispensable para la investigación clínica y epidemiológica de enfermedades.

Todo suceso médico es de por sí un hecho abstracto; los datos de una HISTORIA CLÍNICA ELECTRÓNICA son conceptos abstractos que pueden ser descritos o impresos en forma permanente a través de la utilización de procesadores de palabras. Reemplaza el uso del papel y facilita el manejo de pacientes en forma compartida. Keyfile *software* es un programa de reciente salida al mercado que utiliza Scan ultrarrápido, capaz de digerir, ordenar y sacar en limpio una historia clínica de múltiples páginas en sólo siete segundos. Facilitará la copia, ordenación y actualización de archivos de historias clínicas y un sinfín de otros documentos archivados en papel. La sucursal de la Mayo Clinic en Jacksonville Florida está en el proceso de inaugurar el primer ejemplo de la historia clínica electrónica. En España hace más de un año que está en uso y ha sido importada recientemente a Colombia por la firma ISG INFORMÁTICA DE COLOMBIA. Un adelanto más en los denominados, *Sistemas Hospitalarios de Información (Hospital Information Systems),* ***HIS,*** o, *Sistemas Médicos de Información,* ***MIS.***

booksmedicos.org

Sistemas médicos y hospitalarios de información

En la última década la creación de *software* específicamente diseñado, para administrar y gestionar Sistemas de Salud utilizando "servidoras" PC's en red, ocupan el primer puesto como plataforma y tecnología de selección en volumen, por su versatilidad, rapidez de respuesta, transparencia y capacidad para satisfacer cualquier exigencia de amigabilidad de parte del usuario. En España se está utilizando NAVISON como *software* bandera, de origen danés y de quinta generación. Como ejemplo de una instalación modelo se puede detallar la red de sistemas instalada en el Hospital Brigham and Women de Boston afiliada a la Escuela de Medicina de Harvard que utiliza Mumps, DOS y Windows de Microsoft como lenguajes y herramientas en sistemas abiertos. La base de datos principal maneja 900,000 pacientes con 35,000 admisiones por año. El mejor ejemplo para cualquier instalación de atención de salud masiva. Maneja hasta 78,000 módulos principales integrados con 35,000 interconexiones entre sí. Soporta aplicaciones intensivas computacionales como registro de órdenes médicas, ayudas médicas algorítmicas para la toma de decisiones clínicas avanzadas, evaluación de resultados de pacientes, y manejo de historias clínicas electrónicas automatizadas que 4.000 estaciones localizadas en cuartos de exámenes ambulatorios y al lado de camas de enfermos y demás sitios claves del hospital demandan. Aplicaciones que requieren la utilización de interfaces gráficas de alta calidad y gran capacidad para registro de informes. Los nuevos diseños en redes tienen servidores distribuidos a varios niveles en anillos primarios y secundarios. Los primarios manejan separadamente, registros de pacientes, seguridad, información de claves y resultados de historias clínicas, mientras los secundarios con servidores individuales manejan, unos, el laboratorio clínico automatizado con 60 estaciones de trabajo, y otros se dedicaron v. gr. exclusivamente al manejo contable y así sucesivamente. Anillos con servidores independientes pero entrelazados entre sí logran manejo instantáneo automatizado de datos. Para el uso de profesionales adscritos existe un anillo especial que maneja Windows y sus consiguientes programas de procesadores de palabras en forma que cada profesional pueda utilizar computadoras personales en su casa conectadas por vía telefónica a la red principal del Sistema Asistencial.

Como último baluarte de la medicina privada la tecnología arriba descrita le ha permitido a grandes consorcios económicos en Estados Unidos diseñar la denominada. "Salud Administrada", como nueva modalidad. Sustentados en *Software* programado para administrar y gerenciar enormes volúmenes de usuarios, a través de Sistemas Automatizados operando sobre redes de computadoras en línea, han convertido la cobertura de salud en el mejor de los negocios. Tanto el médico como el usuario-paciente son utilizados para beneficio de sus accionistas. La desventaja de la masificación de los servicios asistenciales de salud es que reducen tanto al usuario sano como al enfermo, conceptualmente en "unidad material"; unidad *per cápita*, UPC; ficha manejable y contabilizable y mercadeable como cualquier artículo manufacturado. Tanto el usuario humano de los servicios de salud, como los insumos (jeringas, drogas, cobijas, alimentos, camas hospitalarias, etc.) y el prestatario de los servicios (profesional de la salud), se convierten en fichas numéricas fácilmente dimensionables y manipulables.

Las dos grandes cadenas de Medicina Administrada, Independence Blue Cross y US Healthcare, "dividiendo para conquistar", al estilo de Julio César, dominan hoy, el panorama norteamericano. Su crecimiento vertiginoso está, virtualmente desbaratando, los grandes Centros Educativos de Filadelfia, Boston, Houston y otros, con miras a expandir sus clientelas multimillonarias. Cen-

booksmedicos.org

tros Médicos de fama centenaria, incapaces de contrarrestar la doble amenaza del "*know how*" de "Salud Administrada en volumen" y la del Congreso Republicano de "reducir costos a cualquier precio", se han visto obligados a tomar uno de dos caminos: 1) comprar por millonadas de dólares, clientelas de médicos en ejercicio con el fin de asegurarse un número de usuarios cautivos, que sobrepase el punto de corte de 500,000 derechohabientes, y así poder garantizar, tanto su sostenimiento como Organización de Salud Administrada independiente, como capacitada para conservar el Sistema de Educación Médica (orgullo del país del norte), o 2) entregar su clientela, cediendo sus hospitales en arriendo y el futuro de la educación médica a las Cadenas de Salud Administrada.

Ha sido necesario apartarse del título principal de *INFORMÁTICA*, para demostrar hasta dónde la electrónica, como nueva tecnología, juega un papel crucial en todo SISTEMA DE ATENCIÓN DE SALUD MASIVO.

Sistemas de información médica en la actualidad

En la medida en que diferentes países legislan para proporcionar cobertura de salud universal, con fines de cumplir con el derecho a la salud de todo ser humano, se pierde la relación médico-paciente con deterioro en la calidad de la asistencia médica. Calidad que no se puede recuperar sino en base a perfeccionar los Sistemas de gestión y administración automatizada con el fin de liberar al profesional de rutinas y papeleo. Devolviéndole el tiempo y el orden necesario para humanizar la atención al paciente.

Salto del pasado al presente

La ciencia informática se duplica y progresa en períodos de semanas lo que hace difícil seguir sus pasos en forma cronológica, de manera que los capítulos anteriores servirán apenas de introducción a la nueva ciencia de la informática, que permite de una vez saltar al período 1995-1996.

Sistemas de información automatizada de actualidad

En un período de menos de cinco años US Healthcare ocupa el primer puesto en el control del negocio de la Salud Administrada del país del norte, gracias al hecho de invertir un capital de 250 millones de dólares exclusivamente en el diseño del SISTEMA DE INFORMACIÓN AUTOMATIZADA que utiliza para la gestión y administración de su cadena de hospitales. Cadena que se extiende a lo largo y ancho de la nación. Un sistema de información automatizada manejado por software escrito en uno o varios lenguajes, v. gr. Basic y Cobol que dominaron el mundo de Sistemas durante los primeros 20 años; designados de primera generación; tuvieron primacía hasta el advenimiento del lenguaje DOS ideado por William Gates como lenguaje operativo de las computadoras IBM, hace 10 años. Sin embargo el lenguaje Mumps, hoy considerado de cuarta generación, desarrollado hace 20 años, por el Dr. Octo Barnet en el Massachusetts General Hospital de Boston específicamente diseñado para el manejo clínico y administrativo de ese hospital, fue su único rival. Un lenguaje tan completo y versátil que aún se bate entre los lenguajes de cuarta generación. Resuelto el problema básico operativo, DOS por Microsoft de Gates se han podido diseñar nuevos lenguajes, de tercera y cuarta generaciones. Como rivales de DOS y del Mumps han salido progresivamente al mercado lenguajes, como UNIX, Oracle cada uno al igual de Mumps, con su propio lenguaje operativo independiente del DOS. Microsoft de William Gates mantiene su liderazgo con sus programas Windows 3.1, 3,11 y Windows 95, todavía operativamente montados sobre DOS desbancando la versatilidad de otros

booksmedicos.org

lenguajes propios de Apple y Macintosh. Recientemente ha salido un lenguaje de quinta generación de origen danés, combinación de lenguajes, que utiliza lo mejor de C++ y Cobol, además del propio, NAVISÓN y que aventaja a todos los demás al operar abiertamente con cualquiera de los ya mencionados y entrega como factor novedoso, datos requeridos, en forma relacionada. Significa que cualquier dato solicitado por el usuario, se informa automáticamente relacionado, con todos los demás datos existentes en la base de datos y sin requerir cierre, para recalcular el resultado contable del dato entregado (en contabilidad o en el almacenamiento de insumos ha sido siempre necesario hacer cierre para entregar un balance o un inventario), Navisión entrega el dato solicitado por el usuario como si ya se hubiera operado el cierre o el inventario. En la práctica simplifica la gestión y la administración de hospitales, por el solo hecho de contar siempre con balances e inventarios al día y sin perder tiempo esperando resultados del cierre UNIX.

Panoramas de actualidad

Internet

La visión de proveedores médicos accesando al profesional con bases de datos de textos e imágenes de información obtenibles por medio de redes en la Internet con el uso de computadoras personales provistas de *Módem* además de los específicos usuales provistos por Laboratorios de Medicamentos, fue parcialmente lograda en 1995. Para el '96, INTERNET con su crecimiento astronómico de la Web (telaraña), comienza a ser aplicada para resolver problemas propios de la salud. Millones de usuarios utilizan archivos multimedia y foros interactivos de la Net. Las principales revistas médicas norteamericanas, inglesas y canadienses mantienen sus páginas de información, publicaciones recientes del texto completo además de información relacionada por archivos legibles en la Net. con el uso de una computadora de escritorio (*desktop*) equipada con *MÓDEM* inscrita en, la Empresa de Teléfonos de Bogotá o Telecom, a través de Colomsat y su programa NETSCAPE, facilita a médicos en ejercicio mantenerse al día a través en la Internet accesando módulos de enseñanza en cualquier especialidad. Programas como DXPLAIN de la Universidad de Harvard proporcionan, por enfermedades, ejemplos detallados de manifestaciones clínicas, diagnósticos diferenciales y formas de tratamiento.

Bitnet es la red interuniversitaria de la Internet, propia del mundo académico y de uso exclusivo de su personal.

Tecnología de información emergente para el siglo XXI

La Escuela de Medicina de la Universidad de Darmouth, New England, USA, en coordinación con el Instituto C. Everett Koop instalarán el Programa "Northern New England Health Informatics Initiative" (NNEHII) o red médica con el fin de aportar información educativa y de consulta para médicos en ejercicio de la región, principalmente en las áreas rurales. Al tiempo que la VTMEDNET del Colegio de Medicina de la Universidad de Vermont, USA, cubre dos terceras partes del cuerpo médico del Estado, les ofrece correo electrónico, Email, de la Internet, incorpora todos los hospitales del área de Burlington en un programa diseñado para sustituir el concepto de Centro Médico centralizado en varios edificios urbanos por el de centro médico de realidad virtual, del cual harán parte todos los médicos del Estado, coordinados a través de teleconferencias, telemedicina y de acceso regional a datos de historias clínicas de pacientes.

Por falta de espacio no se podrán detallar algunos de los lenguajes mencionados pero sí vale la pena destacar un programa de quinta generación, NAVISÓN, por ser relacionado y entregar información sin nece-

booksmedicos.org

sidad de cierres; como el más indicado para la gestión y administración de PROGRAMAS DE SALUD ASISTENCIAL.

Gisap 3000-, Software Navisión, de 5ª generación

Es un programa de Gestión Integrada en la Sanidad Pública y Privada, v. gr. para (EPS, Empresas Promotoras de Salud en Colombia o HMOs en USA).

Ejecución bajo DOS/ OS-2/ NOVELL/ AIX/ HP-UX/ Lan Manager/ Lantastic/etc., sin necesidad de modificar códigos y con uso transparente al usuario hacia el sistema operativo.

Programación de quinta generación dirigido a objetos; no necesita cierres para mantener la información permanentemente al día. Tiene su propio motor de base de datos y es compatible con otros lenguajes: Informix, Oracle, etc. Como sistema abierto corre en DOS, OS/2, UNIX y amigablemente con interfaz gráfica Windows, bajo entornos de Base de Datos Relacionado (Informix). Esporádicamente se realizan desarrollos en C++, DBASE IV, CLIPPER o COBOL. Trabaja integralmente con LOTUS NOTES para el desarrollo rápido de soluciones *groupware* de tipo Cliente/Servidor.

Su flexibilidad permite a los ingenieros de sistemas entrenados en el manejo del producto final, o sea al programa sistematizado, corregir cualquier modificación que ocurra como exigencia externa o interna institucional, en el momento que surja la exigencia, sin necesidad de recurrir a programadores especializados, a modificar la estructura fuente del lenguaje, ni del programa implementado.

Es un lenguaje que facilita permanentemente estar al día, se modifica "EN LA MARCHA", a diario si es necesario, sin requerir IMPLEMENTAR MÓDULOS NUEVOS O ACCESORIOS AL PROGRAMA MADRE IMPLEMENTADO LA PRIMERA VEZ.

El entrenamiento de los ingenieros locales que habrán de manejar el programa tiene una duración de menos de tres semanas. El mantenimiento se hace por telemática en un 85% de las veces trabajando en grupo con los programadores locales, "*hands on*", sin necesidad de que viajen ni los ingenieros de fuera ni los locales ya que las computadoras locales pueden ser manejadas desde Madrid por Telesoporte.

La flexibilidad de NAVISIÓN Y SU VERSATILIDAD no las tienen los lenguajes de cuarta generación. Como lenguaje abierto puede trabajar en PC hasta UNIX-AIX.

El *SOFTWARE* trabaja objetos y datos en forma relacionada, sin cierres, manteniendo al día y en forma permanente contabilidad, gastos y costos, de primas y administración en la medida en que crece la Institución, hospital o centro médico v. gr. EPS e IPS en Colombia.

Soluciones que aporta el Guisap 3000

- ❒ Eliminación de "papeleo" (Cheques y Volante).
- ❒ Rapidez en los Servicios y Gestión.
- ❒ Eliminación de Molestias y "Paseos" al Asegurado. Eliminación de "papeleo" (Cheques y Volante).
- ❒ Rapidez en los Servicios y Gestión. La informática en medicina y demás áreas de la salud.
- ❒ Eliminación de Molestias y "Paseos" al Asegurado.

Qué aporta el Guisap 3000

- ❒ Un Sistema Innovador.
- ❒ Comunicaciones de bajo costo.
- ❒ Eliminación de Procesos Administrativos.
- ❒ Elevados controles en Valoraciones.
- ❒ Control exhaustivo del Gasto Técnico.
- ❒ Procedimientos Automáticos.
- ❒ Valor añadido al Profesional Médico.

De qué consta el Guisap 3000

- ❒ Producción.
- ❒ Videotex-Correo Electrónico.
- ❒ Reembolsos.
- ❒ Valoraciones.

booksmedicos.org

- ❒ Conexión a Centros Clínicos propios.
- ❒ Facturación a Médicos/Clínicas.
- ❒ Cartera.
- ❒ Estadísticas.
- ❒ Costos Internos.

Produce

- ❒ Altas en Pólizas (individual/Familias/Colectivos). Gestión de Expedientes.
- ❒ Extractos por Acto.
- ❒ Médico/Costo Póliza.
- ❒ Recálculos automáticos de la Prima Base con motivo de Altas/Bajas de la familia.
- ❒ Recálculo Automático por anualidad.
- ❒ Traspaso de Pólizas entre Tomadores, etc.

Reembolsos

- ❒ Control Límite Individual.
- ❒ Control Límite Colectivo.
- ❒ Límites por diversos "conceptos":
- Asistencias.
- Ambulancias.
- Hospitalización.

Tratamiento de facturas recibidas

- ❒ Pueden existir Baremos Particulares.
- ❒ Control automático de las valoraciones recibidas.
- ❒ Primera y Segunda visitas.
- ❒ Exceso días hospitalización, etc.

Facturación

- ❒ Permite conocer día a día las necesidades de tesorería.
- ❒ Realización de Transferencias Bancarias.
- ❒ Gestión automática de devoluciones.
- ❒ Gestión Retención en la Fuente.
- ❒ Documentos oficiales.
- ❒ Prorrateo automático de costos directos/indirectos.

Cartera

- ❒ Emisión de Recibos por Banco/Oficina/Agente.
- ❒ Gestión de Impagados.
- ❒ Previsión de Tesorería.
- ❒ Transferencia bancaria.
- ❒ Cartera a Bancos.
- ❒ Emisión de Cartas Reclamación a Impagados (Tomadores) de forma automática o manual.
- ❒ Visión de Cartera del año en curso.

Estadísticas

- ❒ Comerciales.
- ❒ Financieras.
- ❒ Médicas.
- ❒ Administrativas.
- ❒ De Reembolso.

Costos

- ❒ Gestión del Costo Directo (Actos Médicos/Sueldos).
- ❒ Por familia, Colectivo o Individualmente.
- ❒ En base a la Prima Abonada Real o Prevista.
- ❒ Por Tomador.
- ❒ Por Médico, etc.

Integración de sistemas

- ❒ Soluciones Front-Back/Videotex.
- ❒ Correo Electrónico.
- ❒ Modularidad.
- ❒ Conexión con: Correo Electrónico.
- ❒ Extracto Contable relación Médico/Compañía.
- ❒ Extracto de Actividades (suyas) realizadas a una póliza.
- ❒ Médico/Médico.
- ❒ Médico/Clínica/CIA (hospitalización).
- ❒ CIA/Médicos Concertados.

booksmedicos.org

Hoja electrónica de historia clínica

Perfeccionado el *software* de gestión administrativa y contable comienza a abrirse paso la Historia Clínica electrónica con miras a lograr en forma similar automatizar la gestión y la administración del área clínica.

La utilización de herramientas informáticas computarizadas automatiza la organización médica administrativa y clínica de manera sustancial. Optimiza los recursos humanos disponibles y sin menoscabar calidad, ejerce una gestión eficaz con aportes económicos sucintos en la prestación de servicios de salud asistencial a los ciudadanos.

El Programa de *Software*, CEESIGEST Doctor, CEESI Asesores, Valencia, España; GESTDOCTOR (ISG Informática de Colombia); Programa de Gestión de Clínicas y Consultas Multimédico y Multiespecialidad, ofrece la única solución bajo Windows que existe en varios mercados para la gestión integral y eficaz de consultorios individuales, múltiples, IPS medianas y centros médicos. Se encuentra funcionando en más de doce países, con un total de más de 3.000 instalaciones, en tan sólo un año de haber sido desarrollado.

Gestdoctor: *Software*

Las funciones más importantes que desarrolla el programa son las siguientes: 1) gestión multimédica y multiconsulta, 2) trabaja individualmente o en red, 3) permite instalarse como especialidad única o múltiple, con diferentes puestos configurados por especialidades, bajo una base de datos común. La versión 96 cubre las especialidades de: Medicina General, Pediatría, Ginecología, Oftalmología, Traumatología y Odontología. Para posteriores versiones en este mismo año, se incluirán progresivamente nuevas especialidades como: Dermatología, Radiología, Cardiología, Cirugía Plástica, Análisis Clínicos, etc. que se agregarán al *Software* original, a medida que se vayan configurando las nuevas especialidades y sin costo adicional para los clientes que lo estén utilizando.

GESTDOCTOR está integrado con otras aplicaciones como procesadores de texto (Microsoft Word 6.0), Gestión Integral de Documentos (Keyfile), Comodín en contabilidad y/o Quicken en finanzas.

La pantalla principal se basa en una agenda con calendario y horario continuo sobre la que se planifica, diariamente toda la gestión de consultas, su duración, horarios, turnos, especialidad y galenos que las atenderán. EPS afiliadas, IPS medianas, Centros Médicos y Empresas de Medicina Prepagada pueden dar de alta, modificar y realizar búsquedas sobre pacientes, doctores, etc., desde la agenda, así como acceder a los distintos módulos de facturación, informes de contabilidad, cuentas canceladas, historias clínicas y datos médicos de diagnósticos y tratamientos; dentro de la mayor confidencialidad. Además GESTDOCTOR puede acoplar las diferentes claves médicas de diagnósticos, tratamientos, pago por servicios prestados, cuentas por cobrar, saldos etc., a fin de realizar informes detallados, y asociarlos a diferentes documentos, en función de lo practicado a cada paciente, facilitando la entrega automática de informes exactos correspondientes.

Relación entidad rectora con el programa

El *Software* de cada historia clínica además de disponer de registro demográfico detallado, anamnesis, epicrisis y datos médicos de antecedentes familiares, facilita infinitas líneas de entrada para que el médico tratante pueda relatar a gusto el historial de la enfermedad actual con sus correspondientes diagnósticos y tratamientos y por separado en cada consulta realizada. Gran cantidad de listados a distintos niveles, y/o módulos de diferentes temas, vademécum y códigos interinstitucionales etc., de ayuda como interconsul-

booksmedicos.org

tas y filtros en cascada, específicos de cada especialidad, propios de cada entidad, pueden acoplarse al programa. Igualmente la facturación se puede realizar por médico tratante, por paciente o por entidad rectora.

Bibliografía

MARSDEN S., BOIS. *Information and Medicine*. University of California Press, 1984.

Literatura entregada por Brigham and Womens HOSPITAL. Boston, Mass.

NAVISION, NAVITEC, ISG. *Ingeniería de Software y Gestión*. S.L. Madrid, España. ISG Informática de Colombia. Bogotá.

GISAP 3000, realizado por ISG.

GEESIGEST. *The Factory, Software Provider*.Valencia, España, ISG Informática de Colombia. Bogotá.

Harvard Medical Alumni Bulletin, Winter, 1996.

SHEA, STEVEN et al. Compensation to a Department of Medicine and its Faculty Members for the Teaching of Medical Students and House Staff. *N. Engl. J. Med*. 1996, 334: 162-168.

Experts Explore emerging Information Technologies Effects on Medicine: Medical News & Perspectives. *JAMA*, 275:9.1996.

Página Massachusetts General Hospital. INTERNET, 1996.

Página Brigham and Womens Hospital, INTERNET, 1996.

booksmedicos.org

Capítulo XXI

Guías de Manejo Diagnóstico y Terapéutico –Enfoque por Síndromes–

RICARDO GALÁN MORERA, M.D., M.S.P.*

Introducción

A nivel internacional se considera de especial importancia, estimular la elaboración de "Guías de Manejo Diagnóstico y Terapéutico" de los principales síndromes, que son motivo de consulta en los Servicios de Urgencias, Consulta Externa y Hospitalización, por parte de los usuarios institucionales y particulares.

Una primera consideración, es que este tipo de "Guías", facilitan la adecuada conducción de los pacientes desde el punto de vista diagnóstico y terapéutico, identificando la tecnología que debe ser utilizada en cada caso particular, para asegurar una adecuada calidad en la prestación de los servicios médico-asistenciales a costos acordes con las necesidades previamente establecidas en cada paciente.

Una segunda consideración, es que en la formación de los médicos generales, de los especialistas y en general del equipo de salud, es necesario llenar el vacío que existe entre el momento de llegada del paciente y el momento en que se establece un "diagnóstico definitivo", sugiriendo a manera de guía, cuáles son los pasos del método clínico que se debe seguir, iniciando lógicamente con la elaboración de una muy "completa historia clínica" seguida de la identificación de los principales signos y síntomas que exhibe el paciente, permitiéndole en una primera etapa, construir un "*síndrome*". Después de establecido el síndrome y mediante el uso de técnicas de apoyo diagnóstico, tales como: exámenes de laboratorio clínico, imágenes diagnósticas, endoscopia, electromedicina, anatomía patológica y otros procedimientos, será posible establecer "diagnósticos diferenciales", para poder confirmar finalmente hipótesis o supuestos teóricos a través del "diagnóstico definitivo", que facilite una adecuada conducción terapéutica.

Dos períodos de tiempo son fundamentales de tener en cuenta:

a) El primero cubre el tiempo comprendido entre el momento en que el paciente solicita la atención y el instante en que el equipo de salud establece un "diagnóstico definitivo".
b) El segundo está comprendido entre el momento en que se establece el diagnóstico definitivo y el tiempo en que fi-

* Director Postgrado en Administración Hospitalaria, Escuela de Administración de Negocios.

booksmedicos.org

naliza el tratamiento médico o quirúrgico requerido. Los libros de texto son especialmente útiles para el segundo período en mención y la guía de manejo diagnóstico y terapéutico, es de gran utilidad para llenar el vacío entre el motivo de consulta (Síndrome) y el establecimiento de los diagnósticos diferenciales en que habitualmente el médico general, el especialista y el equipo de salud, tienen que confirmar sus impresiones diagnósticas.

Estas guías presentan para cada uno de los principales diagnósticos que configuran el respectivo síndrome, el manejo terapéutico que se debe seguir, consignando pautas que no son otra cosa que el resultado del "*consenso*" total o parcial del grupo de especialistas consultados con la técnica Delphy y definidos en esta forma, como verdaderos "*expertos*".

La tercera consideración, hace referencia a la responsabilidad y ética médica que se pone de manifiesto al controlar la atención médico-asistencial, dispensada con lo previsto en cada una de estas guías, permitiendo en esta forma evaluar y calificar los procesos médico-quirúgicos realizados en cada paciente.

Una última consideración, y quizás la fundamental es que las *dos funciones* que caracterizan al médico, bien sea general o especialista, para "*diagnosticar*" y "*tratar*" al paciente, se sustentan habitualmente en la evolución del concepto salud-enfermedad y en las etapas seguidas a través del tiempo de la enseñanza de la medicina y ciencias de la salud, rubricadas en los últimos tiempos por la aplicación del método científico a la atención en salud, mediante el uso de variantes: clínica, epidemiológica, social y estadística.

Se presentan a continuación estos dos grandes enfoques:

a) El concepto de salud enfermedad.
b) La evolución de la enseñanza de Ciencias de la Salud.

Concepto de salud-enfermedad

El concepto de salud-enfermedad, para nuestras comunidades, ha variado fundamentalmente a través del tiempo, a pesar de que huellas de los primeros conceptos, se hayan perpetuado en diferentes países, principalmente en aquéllos como Colombia, en vía de desarrollo.

La mayoría de los autores están de acuerdo en que las creencias iniciales giraron alrededor del concepto mágico-religioso como causante de enfermedad; posteriormente los factores humanos y el medio ambiente (etapa cósmica) hacen su aparición como responsables de diversas patologías hasta que ya en el siglo XX los epidemiólogos inducen el concepto de salud-enfermedad derivado de la interrelación entre agente, huésped y medio ambiente. Este último concepto, ha evolucionado aún más y precisamente ahora que la inmunología y la genética han progresado en forma tan importante, la ecología y las ciencias sociales han adquirido mayor trascendencia, y la atención de salud ha escalado niveles destacados en ciencia y tecnología, se plantea por el Doctor Blum que en el estado de salud-enfermedad participan cuatro (4) grandes componentes:

- *La Herencia* (marcadores genéticos).
- *El Medio Ambiente* (físico, biológico, psicológico, económico, social, cultural, emocional, etc.)
- *El Comportamiento*, a nivel individual, familiar y comunitario, que a través de las interacciones, con los dos factores anteriores, condicionan el estado de salud o de enfermedad.
- *La Atención de Salud*, componente éste que puede modificar en diversos gradientes el estado o condición de salud y del cual se derivan: la promoción o fomento de la salud, la prevención de la enfermedad, la asistencia médica y odontológica y la rehabilitación, en sus tres dimensiones: Física, mental y social.

booksmedicos.org

Evolución de la enseñanza de las ciencias de la salud

Como lo describe Edward G. McAuram, la enseñanza de las Ciencias de la Salud, ha evolucionado a través de cuatro grandes áreas o etapas:

1. Empírica.
2. De las Ciencias Básicas.
3. De las Ciencias Clínicas.
4. De las Ciencias de la Salud.

En la primera etapa, señala: "Los métodos fundamentales de la enseñanza de la medicina eran la instrucción autoritaria y el ejemplo; la investigación era fundamentalmente histórica y se basaba en la asignación de las enseñanzas y las prácticas de los antiguos maestros y en el caso de las ciencias del comportamiento, éstas aún eran desconocidas".

En la segunda etapa: "El descubrimiento de la célula animal primero y luego de las bacterias, permitió dar fin a una explicación de las causas de las enfermedades, e hizo que los 'signos' y 'síntomas', cobraran una importancia nueva, como indicadores de los procesos patológicos subyacentes".

En la tercera etapa: "Demuestra la necesidad de orientar las investigaciones al perfeccionamiento de índices y criterios aplicables a la comunidad a través de técnicas de desarrollo comunal".

Consecuente con lo anterior, es necesario indicar, que igualmente el método científico, basado en la observación, planteamiento de hipótesis y comprobación o negociación de ellas, se modifica a través del tiempo y se apoya o fundamenta en las cuatro etapas antes señaladas, dando origen a los métodos: Clínico, epidemiológico y social, todos ellos soportados y sustentados en el "método estadístico".

Por lo anterior, se considera que en la enseñanza de las ciencias de la salud, el método científico y sus variantes, clínica, epidemiológica, social y estadística, deben ser el eje de la educación médica actual y del futuro.

Someramente se revisan los pasos que sigue el "Método Clínico" y que es necesario que los médicos generales y especialistas en formación los recuerden y los sigan en orden cronológico, pues de esa manera conducirán a sus pacientes por los senderos adecuados del diagnóstico y de la conducta médico-quirúrgica.

Lo primero que se requiere, es realizar una "minuciosa y completa historia clínica", donde en orden secuente se registre: la anamnesis, el interrogatorio, y el examen físico mediante la revisión por sistemas o aparatos a través de: la inspección, palpación, percusión y auscultación (esquema N° 1)

Estos elementos básicos de la observación del acto médico, conducen a identificar aspectos positivos, bien a través de signos (hallazgos del método) o síntomas (referidos por el paciente), en sus tres gradientes de frecuencia:

- ❒ Constantes, es decir que están presentes en el 100% de los casos (***).
- ❒ Frecuentes, alrededor del 50% de los casos (**).
- ❒ Ocasionales, menos del 10% (*)

Como es conocido, el conjunto de signos y síntomas sustenta lo que en medicina se denomina "*síndrome*" (esquema N° 2).

Se sugiere que bajo la orientación de cada Jefe de departamento Médico/Quirúrgico del Hospital, se seleccionen los principales "Síndromes" teniendo en cuenta la importancia y frecuencia, con el objeto de editar "Guías" que reúnan los esquemas que aquí se presentan determinando así, las normas en cuanto a manejo diagnóstico y terapéutico, que deberían ser seguidos en cada uno de los "síndromes" establecidos.

Enfoque por síndromes

Ver esquemas Nos. 1 y 2.
A manera de ejemplo se selecciona uno o más síndromes acerca del Manejo Diagnóstico Terapéutico del paciente en diferentes

booksmedicos.org

estados patológicos. Las guías así elaboradas se consideran de especial importancia en el cumplimiento adecuado de las funciones que deben desempeñar los médicos generales y los especialistas, quienes en esta forma tendrían las bases normativas para facilitar y proteger su ejercicio profesional; por otra parte, este mecanismo facilita el manejo adecuado del paciente, confrontando "l*a calidad*" de la atención médica, "*la atención adecuada*" y los "*costos requeridos*".

Establecido cada síndrome, el siguiente paso será definir cuáles son los exámenes de laboratorio y paraclínicos a realizar, cuáles deben ser solicitados para establecer el diagnóstico en forma definitiva y llegar sólo en algunos casos a diagnósticos alternativos o interrogados (esquema N° 3).

En este sentido, se han seleccionado cinco (5) tipos de procedimientos de los cuales habitualmente se vale el médico, para confirmar o negar sospechas y que son:

- ❒ El Laboratorio Clínico.
- ❒ Las Imágenes Diagnósticas.
- ❒ La Endoscopia.
- ❒ La Electromedicina.
- ❒ La Anatomía Patológica y
- ❒ Procedimientos Invasivos.

El esquema antes mencionado prevé: Que los exámenes que se soliciten configuren tamices o filtros, que conducen en último término a que el médico pueda "*definir*" su diagnóstico.

Es así, como deben listar como primera prioridad los exámenes (Ver Esquema N° 3) que se consideren "*indispensables*" entendidos como aquéllos que se deberían realizar en el 100% de los casos; "*los importantes*" entre el 50% y el 99% "*los selectivos*" para mejorar la calidad del diagnóstico y finalizar con los denominados "*opcionales*" que asegurarían el llegar a "*diagnósticos definitivos*", posiblemente en más del 90% de los casos estudiados.

Se recomienda posteriormente, efectuar mesas redondas y páneles que reúnan a profesionales de diferentes disciplinas: Clínicos, cirujanos, laboratoristas, patólogos, farmacólogos, especialistas en imágenes, epidemiólogos, etc., para que comenten los avances que se hayan obtenido en los últimos dos o tres años para el síndrome o patología derivada del análisis, a fin de recomendar la conducta a seguir que será obviamente de tipo integral y que surge como fruto del "*enfoque interdisciplinario*" (Esquema N° 1).

El esquema N° 4, presenta diferentes niveles de prevención desde la prevención "*primaria*" para evitar riesgos, la prevención "*secundaria*" para evitar patologías, la prevención "*terciaria*" para evitar secuelas y la prevención del "*cuarto nivel*" relacionada con las inhabilidades físicas, mentales, sociales y laborales.

La columna básica del cuadro mencionado prevé el listado de los factores de riesgo que se sugiere deberían seguir la clasificación de Blum, mencionada antes (herencia, medio ambiente, comportamiento y atención en salud).

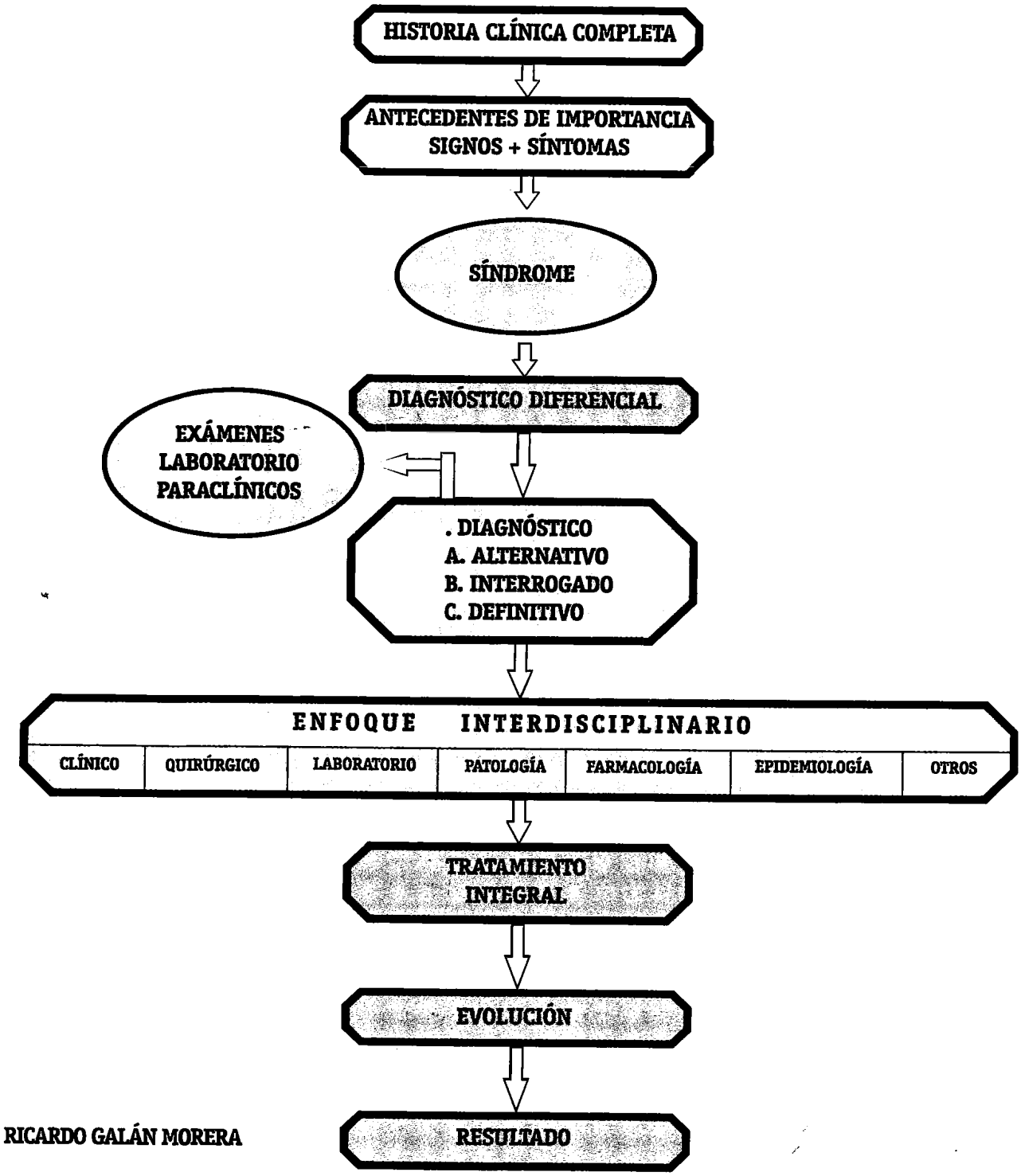
En la segunda columna, se deben consignar las recomendaciones que deberían seguir las personas, en el período "prepatogénico" para evitar o disminuir su problema, eliminando o atenuando los factores de riesgo, dando paso así a la medicina preventiva en todo su conjunto, tan necesaria de fortalecer en nuestro medio.

La tercera columna, "*período patogénico*", cubre el estado precoz en situaciones de emergencia "inmediata" y de urgencia antes de tres horas y el tardío (después de tres horas). En esta columna se deben definir las acciones a realizar por el médico tratante, que conduzca en la mejor forma el manejo adecuado de su paciente (suministro de oxígeno, canalización de venas, cateterismo vesical, sondas nasogástricas, exploraciones quirúrgicas o intervenciones de cualquier tipo).

Finaliza el cuadro con las posibles complicaciones que se puedan presentar, el pronóstico y los resultados esperados.

booksmedicos.org

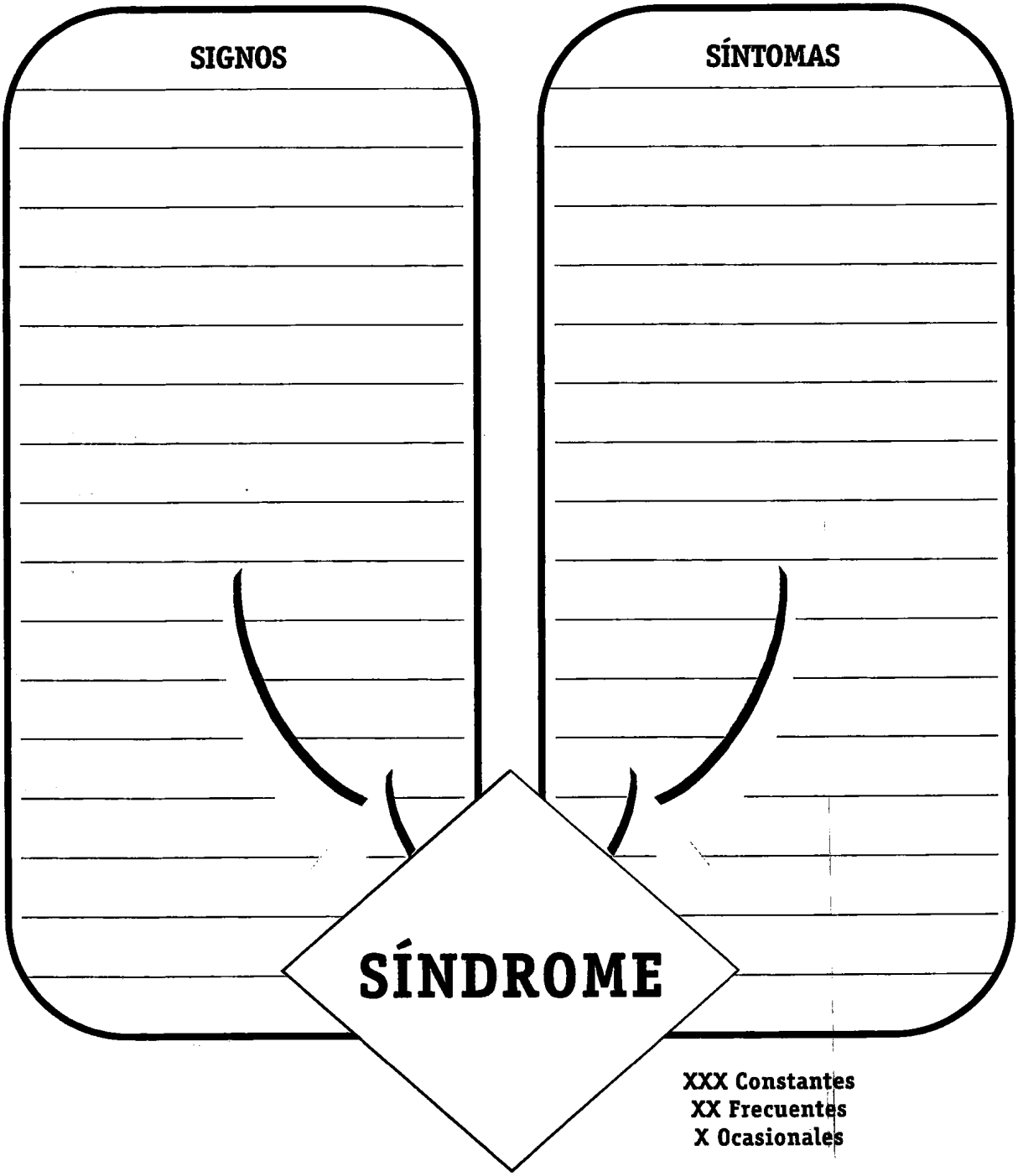
ESQUEMA No 1
MÉTODO CLÍNICO - ENFOQUE POR SÍNDROMES



RICARDO GALÁN MORERA

booksmedicos.org

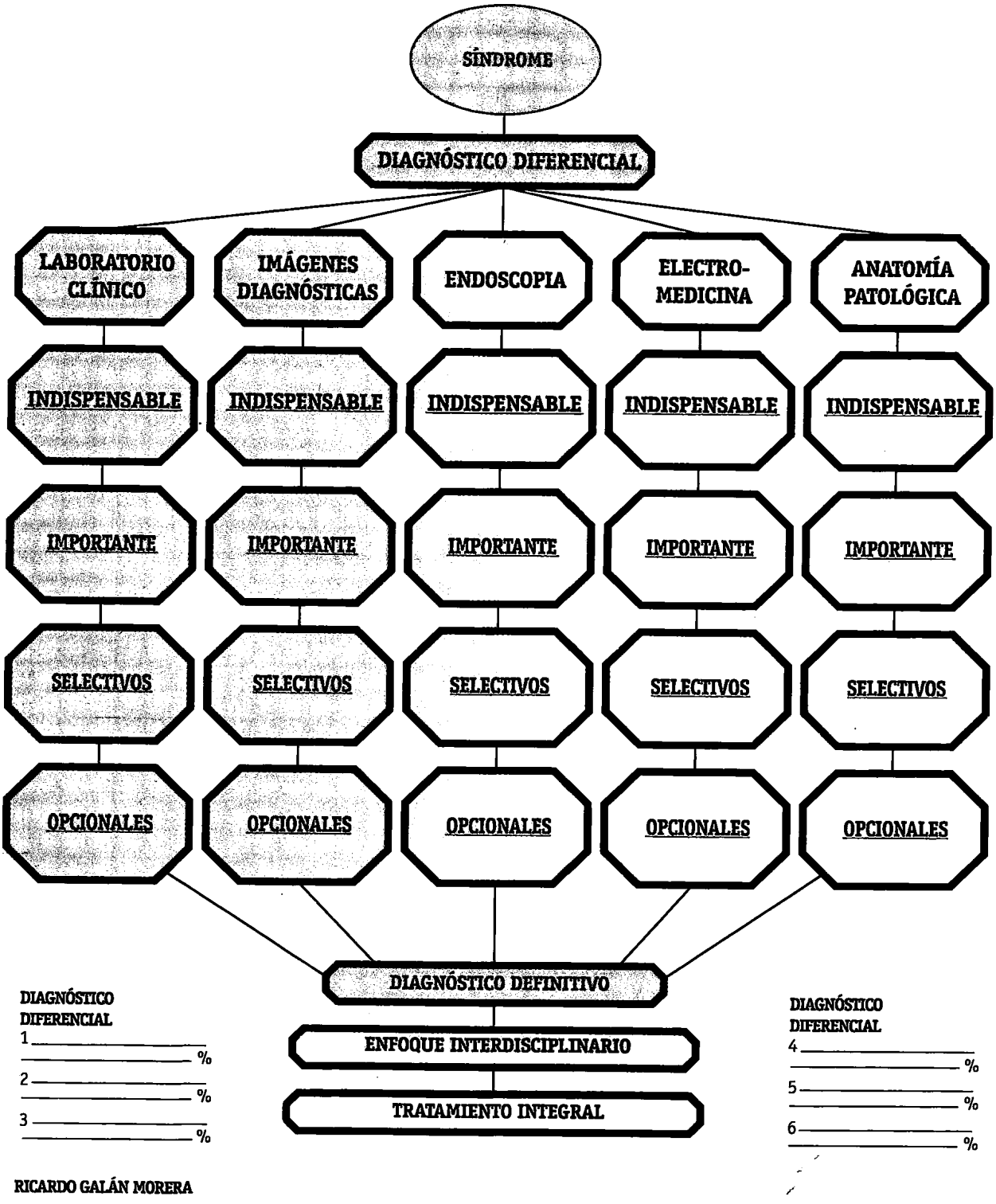
ESQUEMA No 2
ASPECTOS SEMIOLÓGICOS
HISTORIA CLÍNICA COMPLETA



RICARDO GALÁN MORERA

booksmedicos.org

ESQUEMA No 3
DIAGNÓSTICO



RICARDO GALÁN MORERA

booksmedicos.org

Esquema N° 4
Manejo Terapéutico

Síndrome: _____ **Diagnóstico definitivo:** _____

Factores de riesgo	Período Prepatogénico	período Patogénico		Complicaciones	Pronóstico
		Precoz	Tardío		
					Resultados
					1. Normal ☐
					2. Asintomático ☐
					3. Incapacitado Leve ☐
					4. Incapacitado Moderado ☐
					5. Incapacitado Severo ☐
					6. Muerto ☐

booksmedicos.org

Estos últimos deben ser tabulados por períodos trimestrales, semestrales o anuales, teniendo en cuenta las categorías:

- ❒ Sano.
- ❒ Asintomático.
- ❒ Incapacitado Leve: Disminución de su capacidad en menos del 25% del tiempo para actividades laborales.
- ❒ Incapacitado Moderado: Disminución en más del 25% para actividades laborales y en menos del 25% para actividades personales.
- ❒ Incapacitado Severo: Disminución en más del 25% del tiempo para actividades personales.
- ❒ Inválido.
- ❒ Muerto.

Con base en lo anterior será posible calcular las tasas de curación, mejoría, incapacidad leve, moderada y severa, invalidez, además de la letalidad para cada uno de los síndromes y patologías específicas previamente definidos.

Finalmente, el desarrollo de los pasos del "Método Clínico", con apoyo de la epidemiología, de las ciencias sociales y de la estadística, dentro del sustento teórico del método científico: Observación, planteamiento de hipótesis y comprobación o no de ellas, permitirán mejorar la formación de los médicos generales, especialistas, y del equipo de salud dentro del marco de la investigación evaluativa que enfrenta tres importantes parámetros: La tecnología, la calidad de la atención y los costos de las acciones y actividades médicas.

En último término, este planteamiento no es otra cosa que un mecanismo de acercamiento a los estudios de costo-efecto, que tanto requieren los países iberoamericanos.

Bibliografía

MINISTERIO DE SALUD. *República de Colombia*. La Reforma de la Seguridad Social en Salud. Santafé de Bogotá, 1994.

MEJÍA V.A.; PABÓN R.A. *Educación continua*. ASCOFAME. Bogotá, 1989.

VASCO, A. *Enfermedad y Sociedad*. UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA. Medellín, 1987.

booksmedicos.org

Capítulo XXII
Evaluación Integral

RICARDO GALÁN MORERA, M.D., M.S.P*

Introducción

El proceso de evaluación integral en los campos de la salud y la educación es un imperativo de esta época en que la evolución tecnológica, los avances en la medicina y en la enseñanza de las ciencias de la salud, hacen que los administradores deban utilizar herramientas que les permitan controlar en forma adecuada los procesos que a ellos han sido encomendados.

El modelo resume una serie de esfuerzos tendientes a facilitar la evaluación de las Facultades de Medicina y Ciencias de la Salud, los Servicios de Salud y los procesos de integración docente-asistencial.

Por tanto, tiene dos vertientes, una de evaluación asistencial y otra docente, que sirven de sustento para la reprogramación de los servicios asistenciales y académicos; en este sentido se constituye además en un mecanismo de programación y reprogramación de los servicios asistenciales y de educación en salud.

El modelo de evaluación presenta una estructura que está constituida por seis componentes: contexto, demanda, oferta, proceso, producto e impacto de las acciones educativas y asistenciales.

1° *Contexto*: Se define como aquellos fenómenos, circunstancias y elementos que constituyen el entorno o ambiente del sistema de educación en salud.
Las variables o características que se consideran importantes tienen en cuenta dentro de este compartimento, no sólo el análisis de los sistemas educativos y de salud existentes, sino las características y evolución de los servicios, el proceso de desarrollo económico y social dentro del sistema político vigente, la actitud comunitaria hacia la salud y su atención, las políticas educativas y los principios básicos de la enseñanza, aceptados en general por los Gobiernos del mundo y los objetivos y metas de las entidades de los sectores educativo y de salud que concretamente dirigen y orientan programas de educación y de salud.

2° *Necesidad y Demanda*: Dentro del componente de necesidad y demanda, se incluyen aspectos cuantitativos y cualitativos de la formación de los recursos profesionales, técnicos, auxiliares y administrativos, en el área de ciencias de la salud y las necesidades y demandas que exige la sociedad en aspectos de consulta externa, urgencias, enfermeda-

* Director Especialización de Administración Hospitalaria, Escuela de Administración de Negocios "EAN".

booksmedicos.org

des transmisibles, además de la severidad de los diagnósticos que llegan a las instituciones asistenciales.

En este componente se analizan las características de los diferentes programas, principalmente aquéllas que puedan incidir positiva o negativamente en el rendimiento académico y posterior desempeño profesional.

Desde el punto de vista asistencial se analizan las características de los usuarios de los servicios principalmente a través de los problemas de salud que son motivo de consulta y la severidad de los mismos procesos.

3° *Oferta*: En los aspectos de educación y de salud, busca dar respuesta a los requerimientos establecidos por el componente anterior o de necesidad y demanda. Establece en primer lugar lo que se denomina el perfil, constituido esencialmente por el programa educativo o por el plan de salud vigente.

Este componente estudia, la organización y funcionamiento de los programas educativos esenciales así como los diferentes insumos, recursos humanos, físicos y financieros y los servicios de atención a las personas y al medio ambiente que son utilizados igualmente para impartir enseñanza en ciencias de la salud.

Igualmente, incorpora sistemas de información vigentes desde el punto de vista de contenido, frecuencia y niveles de agregación de datos, así como las diferentes fuentes bien sea la misma investigación o los registros sistemáticos establecidos.

4° *Proceso*: Dirigido a la evaluación de la marcha de los programas de educación y asistencia médica.

Estudia características de los programas académicos en términos dinámicos y funcionales, establece medidas de productividad y rendimiento mediante cotejo de los insumos propios de las actividades tanto académicas como asistenciales y enfrenta lo programado *versus* lo realizado.

En síntesis, confronta los recursos humanos, físicos y financieros bajo determinada organización, con las actividades intermedias o finales obtenidas de los procesos educativos y asistenciales.

Este componente se identifica plenamente con la evaluación de monitoreo y por tanto permite el ajuste periódico de los programas de educación y de salud preestablecidos. El monitoreo y control son funciones administrativas complementarias y esenciales en las operaciones diarias de un sistema de educación y de salud; incluye el seguimiento permanente, para identificar posibles desviaciones de lo programado y ejecutado, de manera que permita instituir su corrección oportuna y precoz.

5° *Resultado o Producto*: Analiza en la parte educativa el volumen en cuanto a calidad y cantidad de los egresados y las características de ellos en términos de conocimientos, actitudes y destrezas que hayan podido desarrollar a lo largo de su capacitación y formación.

Desde el punto de vista asistencial, evalúa las actividades intermedias y finales de la asistencia médica tales como cirugías, atención de partos y de abortos, despacho de fórmulas, estudios de laboratorio y pruebas paraclínicas y en síntesis el volumen de egresos, de consultas y de pacientes atendidos en urgencias. En el campo preventivo incluye aspectos tanto de inmunización como de saneamiento básico.

En este componente, el modelo presenta posibilidades de realizar estudios de costo-beneficio, tanto en el campo de la educación como en el campo de la salud.

6° *Impacto o Efecto*: Este componente de evaluación en el campo educativo se refiere al efecto medido a través del desempeño de los profesionales, auxiliares y administradores relacionados con

booksmedicos.org

las habilidades, conocimientos y actitudes que posean y con los efectos que ellos puedan producir en el medio de trabajo.

En el campo asistencial incluye aspectos tales como la modificación del riesgo de enfermar, incapacitarse o morir de la población, el cumplimiento de los programas, actividades o tareas previstas por el sector salud y los cambios de actitud de los usuarios en los mismos servicios.

El modelo permite hacer un contraste entre los perfiles epidemiológicos o situación de salud en un país, el perfil de los servicios de salud y el perfil del trabajador de los mismos. Igualmente permite introducir cambios tanto en los programas educativos como en los programas asistenciales.

Supone que si un Sistema Nacional de Salud o de Educación no ha logrado obtener los productos o impactos deseados, debe haber ocurrido algún problema o dificultad dentro del contexto, al no seguir por ejemplo la orientación política gubernamental en materia de salud y educación, o en la demanda, como podría ser mala selección de aspirantes en un programa académico o pacientes, con complejidad de alto grado, o problemas en la oferta y programas asistenciales o educativos por ausencia o carencia de recursos, o en el proceso mismo tanto de enseñanza-aprendizaje en el campo educativo como en el proceso diagnóstico y terapéutico de la atención en salud.

El modelo por tanto facilita la detección de fallas, lagunas o vacíos en la adaptación, actualización o en los aspectos remediales del personal que participa en actividades de educación: o bien en situaciones de dificultad en el campo de la asistencia y la prestación de los servicios de salud. Por tanto, permite orientar y efectuar ajustes, es decir que la evaluación misma se convierte en ciclos permanentes y repetitivos de reprogramación educativa y de evaluación a lo largo del tiempo de programas asistenciales.

La estructura del modelo

El Modelo de Evaluación de Integración Docente-Asistencial está conformado por cinco componentes dentro de los cuales las características de la demanda y de la oferta constituyen las entradas del sistema (*input*), el proceso se refiere al procesador del mismo (*throuput*) y los resultados (*output*) e impacto (*outcome*) de las acciones tanto de salud como educativas, configuran sus salidas las cuales retroalimentan el mismo proceso. Estos cinco componentes de: demanda, oferta, proceso, producto e impacto, están inmersos dentro de lo que se denomina el *contexto* que corresponde básicamente a la orientación política en materia de salud y educación (Esquema N° 1).

Se considera que la política de salud, las políticas educativas y los principios básicos en la prestación de servicios y en la educación médica, son elementos que ingresan y egresan del sistema sin sufrir ninguna modificación.

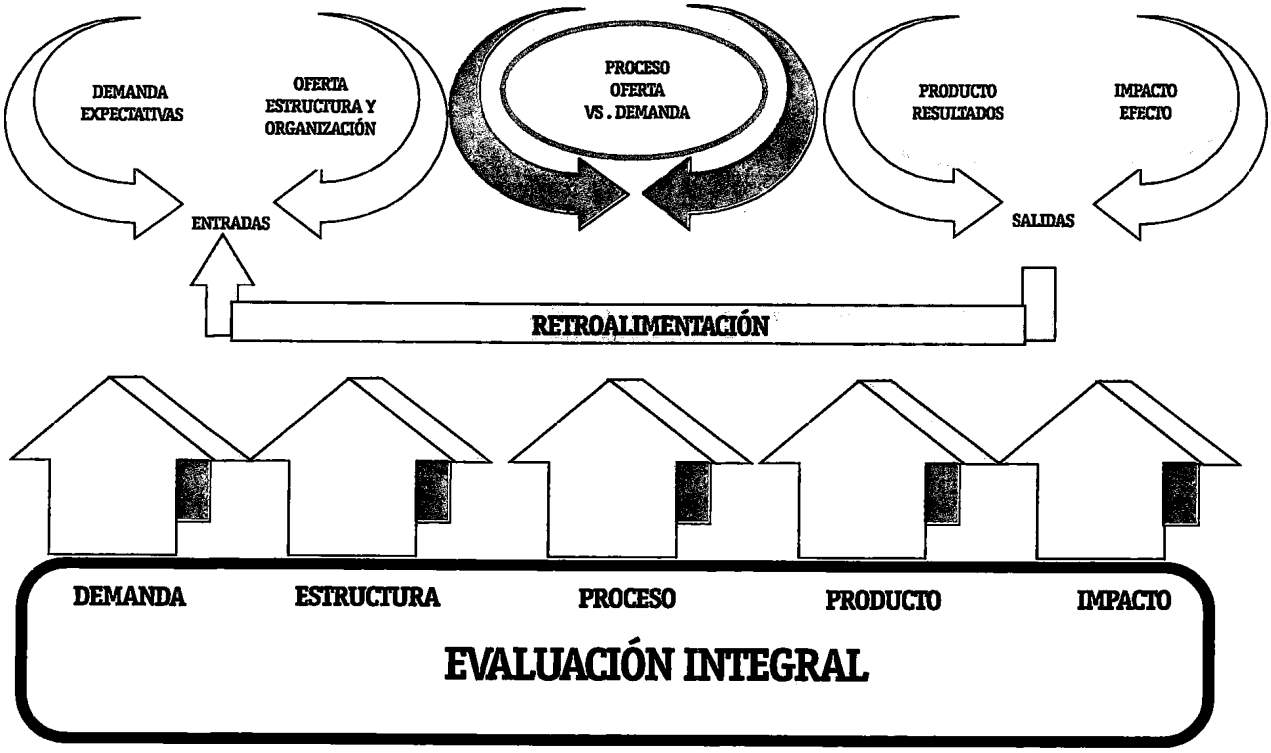
El modelo esquemáticamente está dividido para fines prácticos en dos submodelos que al ser aplicados suministran una visión integral del proceso de educación médica y salud, dentro del entorno de la integración Docente-Asistencial. Estos submodelos denominados de "Evaluación de los Servicios de Salud" y "Evaluación de las Facultades de Medicina" se describen a continuación, como primera etapa para llegar al engranaje de un modelo único para las dos áreas anotadas.

Submodelo de evaluación de los servicios de salud

Para la elaboración de este submodelo se tuvo en cuenta la organización y funciona-

booksmedicos.org

ESQUEMA Nº 1
EVALUACIÓN SISTEMÁTICA



RICARDO GALÁN MORERA

miento de un Sistema de Salud y en general de organismos de salud ambulatorios y hospitalarios, para lo cual se identificaron siete componentes susceptibles de ser evaluados.

El primer componente, se refiere a la organización y funcionamiento del organismo de salud, sea éste una clínica, un hospital, un consultorio externo, un dispensario, un centro o puesto de salud y dentro del cual se puedan analizar por ejemplo los niveles de autoridad, la complejidad de la organización, las funciones y los mecanismos de coordinación (Esquema Nº 2).

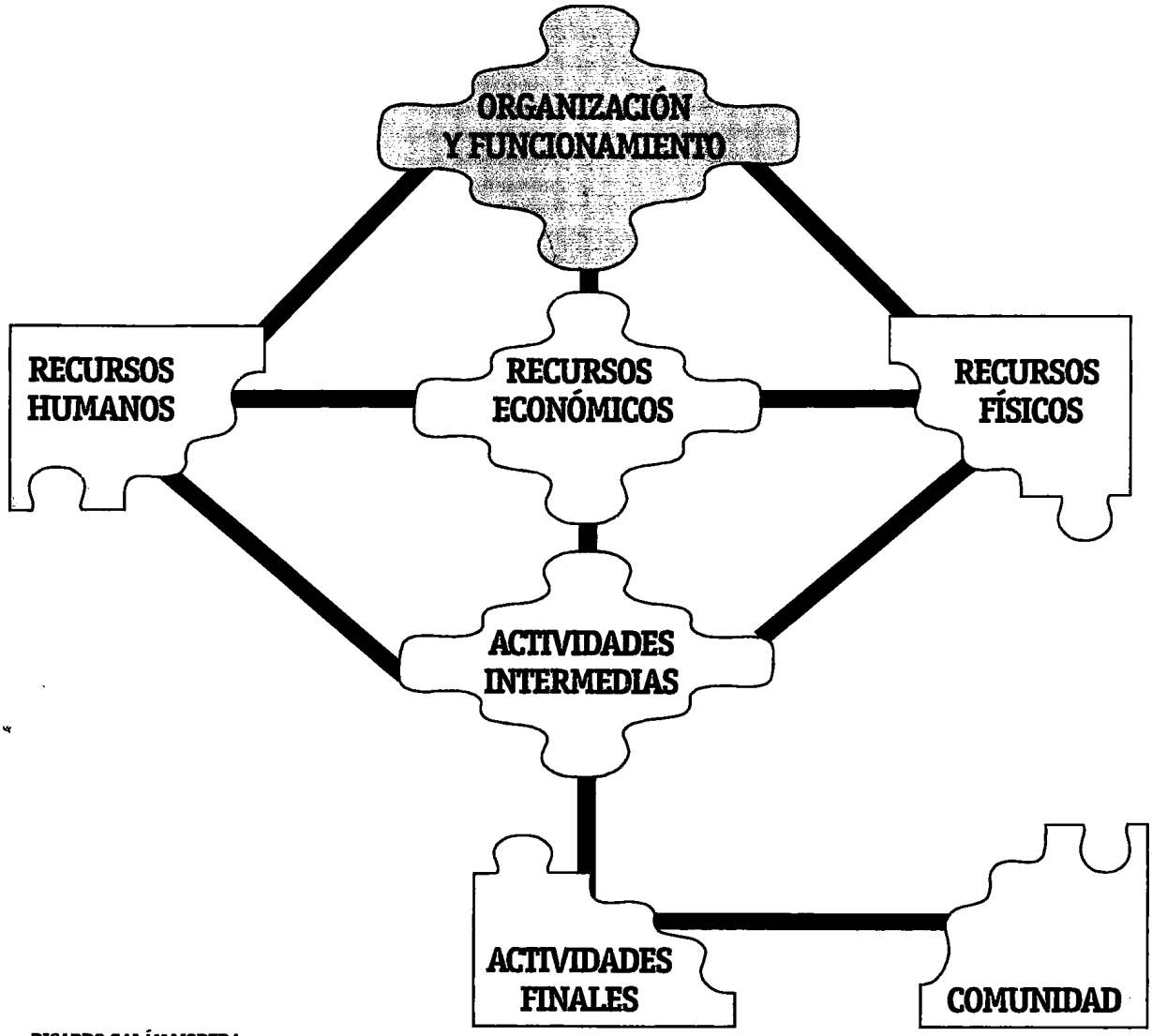
El segundo componente, hace relación a los recursos humanos vinculados a la institución, donde se puede explorar el volumen y las características de los recursos de personal que dispone la institución, lo cual permite realizar análisis cuantitativos y cualitativos de los diferentes profesionales, técnicos y auxiliares en el cumplimiento de las funciones a ellos asignadas.

El tercer componente, hace relación a los recursos de la entidad relacionados con la planta física y dotación correspondientes; igualmente dentro de estas características se pueden explorar el tamaño, especialidad y nivel de regionalización de la institución así como los recursos de consultorios y camas disponibles.

El cuarto elemento, se refiere a los recursos financieros derivados del estudio de los presupuestos de funcionamiento y de inversión de la institución, con posibilidades de evaluar los flujos económicos, a objeto de determinar cámaras de represamiento burocrático o administrativo, que disminuyan en forma efectiva los presupuestos asignados para el fomento, prevención, asistencia y rehabilitación de la salud de una comunidad determinada. Así mismo, esta área permite establecer qué proporción de las unidades económicas que ingresan al sector salud y particularmente a una institución de salud,

booksmedicos.org

ESQUEMA Nº 2
ÁREAS DE EVALUACIÓN



RICARDO GALÁN MORERA

se traducen en realidades programáticas en los cuatro aspectos antes mencionados.

El quinto componente, hace relación a las "actividades intermedias", que cumplen los organismos de salud, tales como: cirugías, partos, abortos, inmunizaciones, estudios radiológicos, exámenes de laboratorio, etc.

El sexto componente, se refiere a "las actividades finales", que dispensan en último término este tipo de instituciones que básicamente se traducen en: consultas externas, de urgencias y odontológicas y en los egresos hospitalarios realizados en períodos anuales inmediatamente anteriores.

Finalmente, el séptimo y último componente, hace relación a las características de la misma comunidad receptora de servicios y dentro de la cual los estudios de necesidades y demandas tienen amplia aplicación.

Organizando estos mismos elementos dentro de un enfoque sistémico se podría decir que ellos interactúan de manera tal, que acordes con lo que se presenta en el esque-

booksmedicos.org

ma siguiente, la demanda se enfrenta a la oferta de servicios y desencadena un proceso que finaliza con la obtención de resultados que conducen a impactos de las acciones de salud en el individuo, la familia y la comunidad receptora (Esquema N° 3).

Características de la demanda

Este componente incluye una serie de variables inherentes a los usuarios de los servicios de salud dentro de los cuales se mencionan: en demografía la estructura por edad, sexo, zona y región, el crecimiento incorporado, el análisis de indicadores de natalidad, mortalidad, migración y los factores que condicionan tanto la estructura como el crecimiento demográfico. Igualmente se pueden explorar las condiciones de salud medidas a través de los indicadores tradicionales de morbilidad, mortalidad e incapacidad y los factores relacionados a ellos. También se prevé el estudio o evaluación de las necesidades de tipo biológico y tipo social y las demandas efectivas atendidas o no atendidas por los organismos de salud, así como los factores que se asocian tanto a las necesidades como a las demandas (Esquema N° 4).

Dentro de estos factores asociados cabe mencionar aquéllos que actúan como barrera de acceso a los servicios de salud y dentro de los cuales se pueden especificar la barrera económica, la cultural, la geográfica y la de tipo legal.

Características de la oferta

Este componente se conoce también con el término de "*estructura*" y agrupa la organización, los insumos y los sistemas de información existentes.

El primer elemento de la organización incluye complejidad, niveles de responsabilidad, niveles de atención médica y la reglamentación formal o informal vigente. En lo relativo a recursos se deben analizar los recursos humanos, físicos y económicos existentes y por último dentro del sistema de información se debe incluir el contenido, frecuencia del suministro de los datos y los niveles de agregación propuestos para el análisis (Esquema N° 5).

Proceso

La evaluación del proceso de los servicios de salud se considera uno de los puntos más importantes y trascendentales ya que él permite a los directivos efectuar los ajustes periódicos a los programas que ellos coordinan. En este elemento se debe hacer un doble enfoque permitiendo realizar una apreciación óptica en doble dimensión. La primera relacionada con la opinión de los que prestan los servicios de salud y la segunda dirigida a recoger las apreciaciones de las personas que reciben dichos servicios.

Dentro del primer enfoque, se puede estudiar la naturaleza y el contenido de la atención brindada, bien sea ésta de tipo ambulatorio u hospitalario, la tecnología utilizada como combinación de recursos humanos y de recursos físicos: la secuencia de los procedimientos efectuados tanto de tipo diagnóstico como terapéutico; la coordinación intrainstitucional, intrasectorial e intersectorial y, algunas medidas generales de rendimiento tales como el porcentaje ocupacional de camas, los promedios de días de estada y los egresos cama-año, durante un período de tiempo dado (Esquema N° 6).

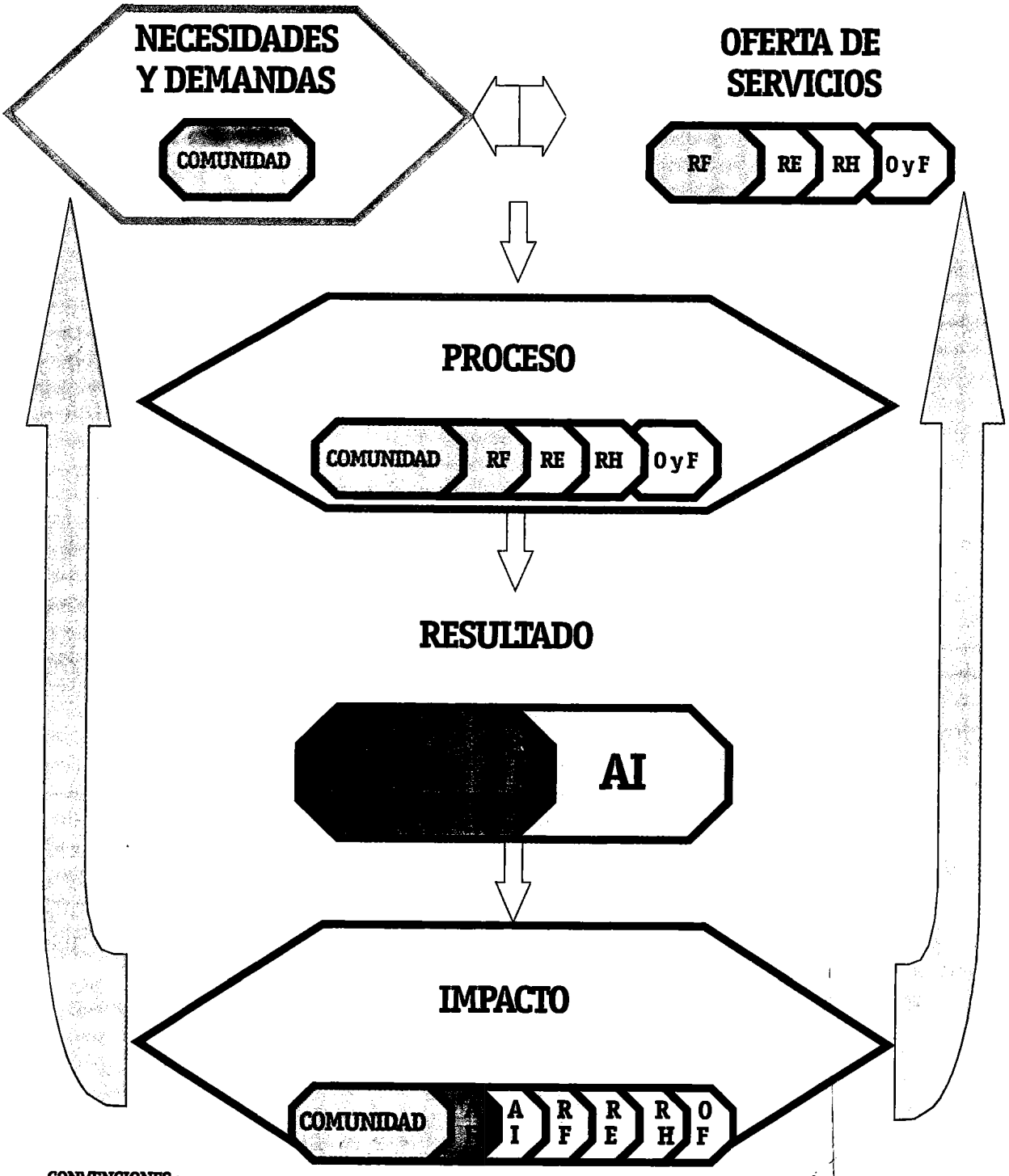
El segundo enfoque recoge la opinión de los usuarios en cuanto a la recepción de los servicios, contenido de la atención, cobertura y concentración y la oportunidad de utilización que de ellos hace la comunidad beneficiaria.

Resultados

Este elemento también se conoce como el "*producto*" de las acciones de salud e incluye las actividades finales: egresos, consultas, visitas domiciliarias, etc. e intermedias: estudios radiológicos, cirugías, exámenes de laboratorio, transfusiones, etc. Por otra parte, se puede analizar la concentración de dichas actividades *per cápita*, la utilización y los gastos ocasionados por la atención brindada (Esquema N° 7).

booksmedicos.org

ESQUEMA Nº 3
EVALUACIÓN SISTÉMICA COMPONENTES



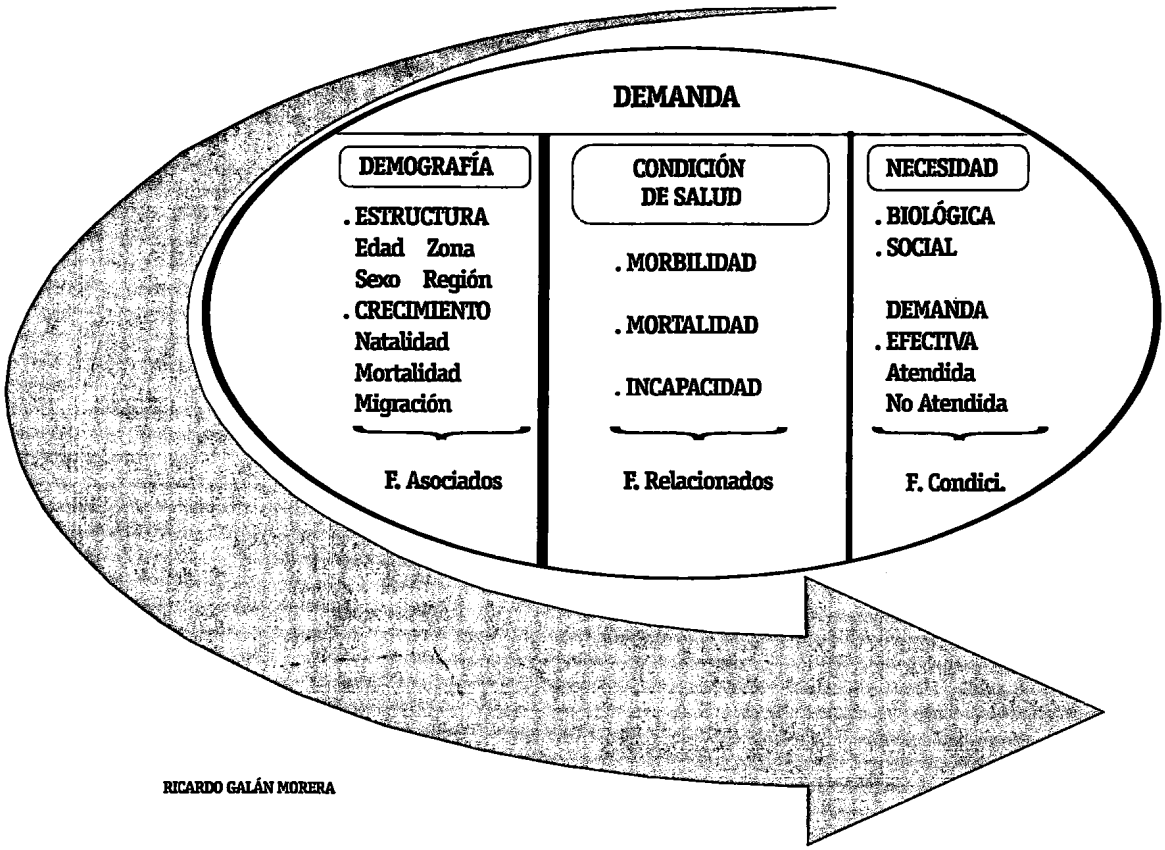
CONVENCIONES :

O y F : Organización y Funcionamiento
RH : Recursos Humanos
RF : Recursos Físicos
RE : Recursos Económicos
AI : Actividades Intermedias
AF : Actividades Finales

RICARDO GALÁN MORERA

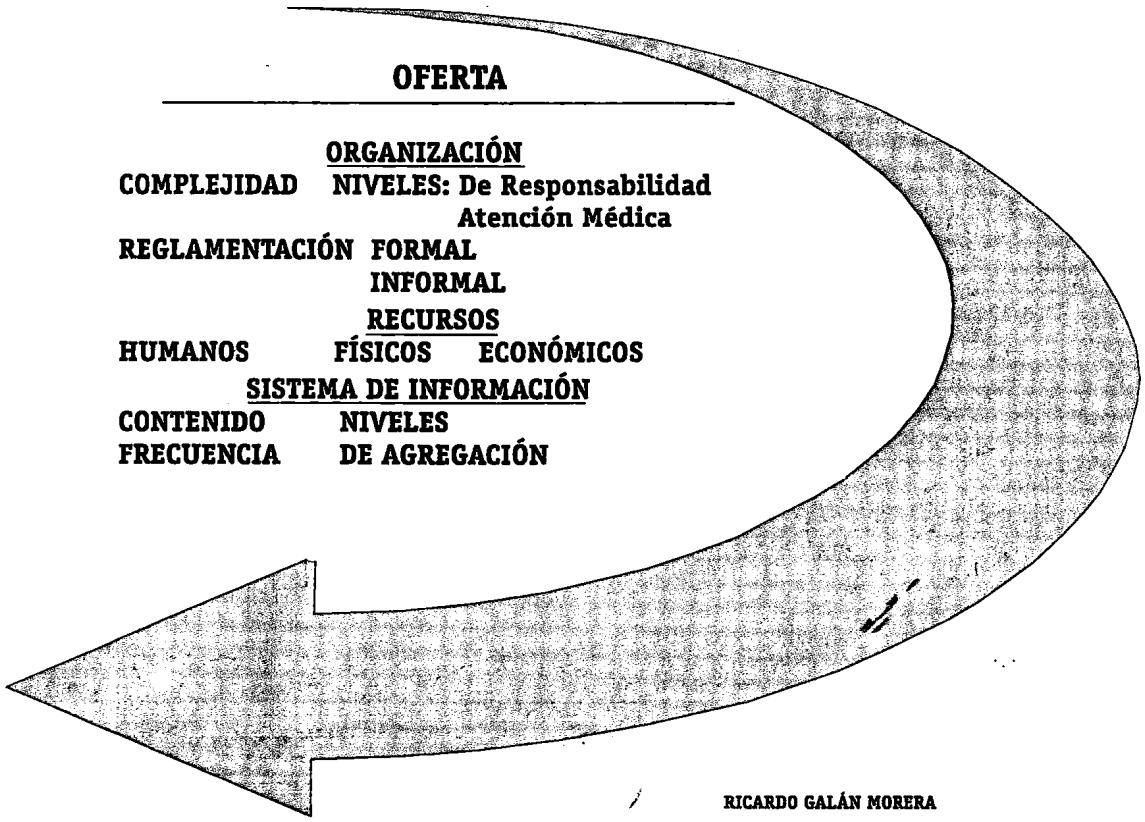
booksmedicos.org

ESQUEMA Nº 4



RICARDO GALÁN MORERA

ESQUEMA Nº 5



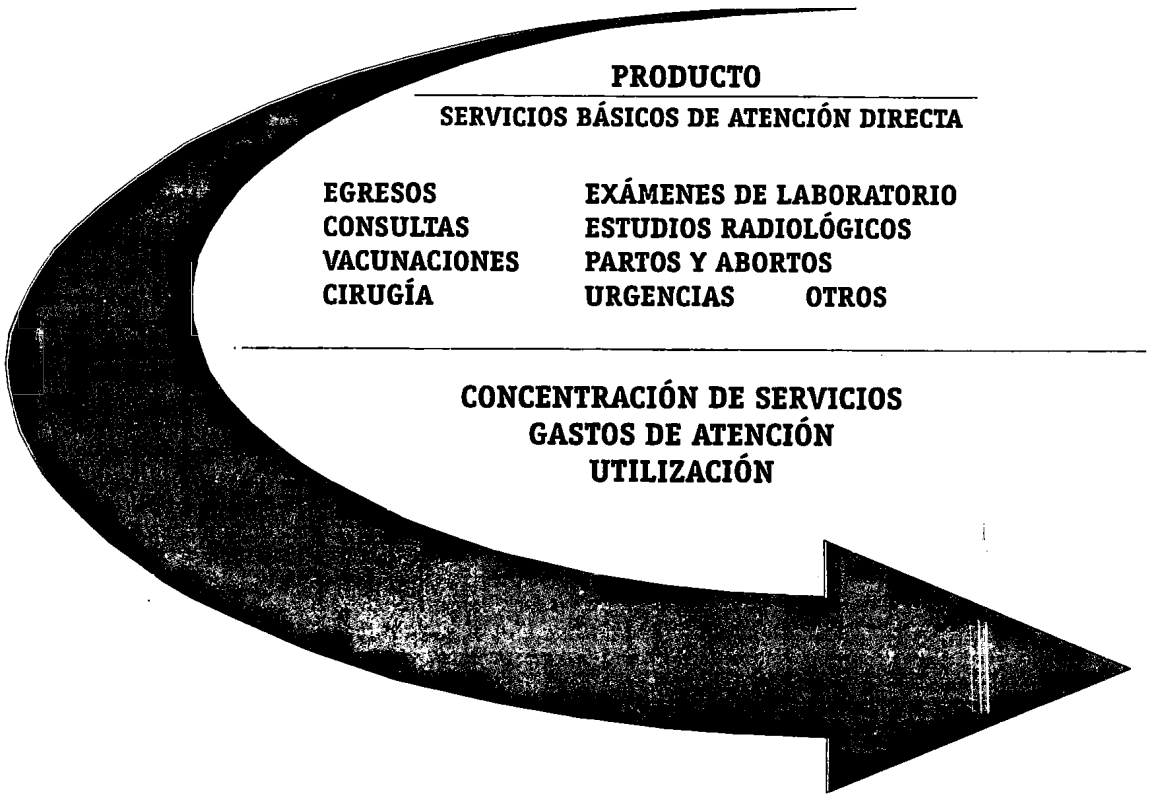
RICARDO GALÁN MORERA

booksmedicos.org

ESQUEMA Nº 6

RICARDO GALÁN MORERA

ESQUEMA Nº 7



RICARDO GALÁN MORERA

booksmedicos.org

Impacto

También es conocido como el "efecto" logrado en términos de disminución del riesgo de enfermar o morir de la población beneficiaria, cambios de actitud de los usuarios, "calidad" de la atención brindada, "costo-beneficio" y satisfacción tanto del equipo de salud como de la comunidad receptora de servicios (Esquema N° 8).

Submodelo de evaluación de las facultades de medicina

Aspectos específicos

Contexto

Se define el contexto como aquellos fenómenos, circunstancias y elementos que se ubican en el entorno o ambiente del sistema de la educación médica.

Las variables o características que se consideran importantes fueron las siguientes: las políticas de salud, las políticas educativas, los principios básicos de la enseñanza de la medicina, aceptados en general por los gobiernos de las Américas, los objetivos y metas de las Facultades de Medicina que junto con los principios básicos y los propósitos de la misma, configuran el perfil profesional.

Características de la demanda

Dentro del componente de la demanda se analizan las necesidades de formación de médicos no solamente a nivel regional, las características de los estudiantes en términos de aquellos factores que pueden incidir positiva o negativamente en el rendimiento académico, tales como la distribución etaria, el sexo, las condiciones socioeconómicas y la motivación por la carrera.

Se analiza también el perfil profesional o fotografía que desea la escuela de su futuro médico y que está plasmado como se mencionaba anteriormente en los objetivos, propósitos y principios básicos establecidos (Esquema N° 9).

Oferta

El segundo componente o de oferta estudia la organización y funcionamiento de la escuela de medicina en particular, los recursos humanos docentes en términos de cantidad, calidad y dedicación; los recursos físicos en cuanto a instalaciones, dotación, equipos y los recursos financieros de funcionamiento y de inversión disponibles a corto, mediano y largo plazo (Esquema N° 10).

Así mismo dentro de este componente se estudian los servicios de atención a las personas a través de los organismos ambulatorios u hospitalarios que tiene previstos cada facultad para la enseñanza de la medicina.

Proceso

El tercer elemento o proceso está dirigido a evaluar la marcha de los programas. Estudia las características del currículo en términos de su estructura, secuencia, intensidad, contenido, metodología; técnicas internas de evaluación de programas, docentes y estudiantes; asuntos relativos a la productividad en términos de atrición general y por ciclos académicos: los costos de los programas de los docentes y de los estudiantes: las interrelaciones en términos de integración y coordinación y la calidad de la enseñanza y del aprendizaje impartidos (Esquema N° 11).

Producto o resultado

El cuarto componente o producto, analiza el volumen en cuanto a cantidad de egresados y las características de ellos en términos de conocimientos, actitudes y destrezas que han podido desarrollar a lo largo de su capacitación (Esquema N° 12).

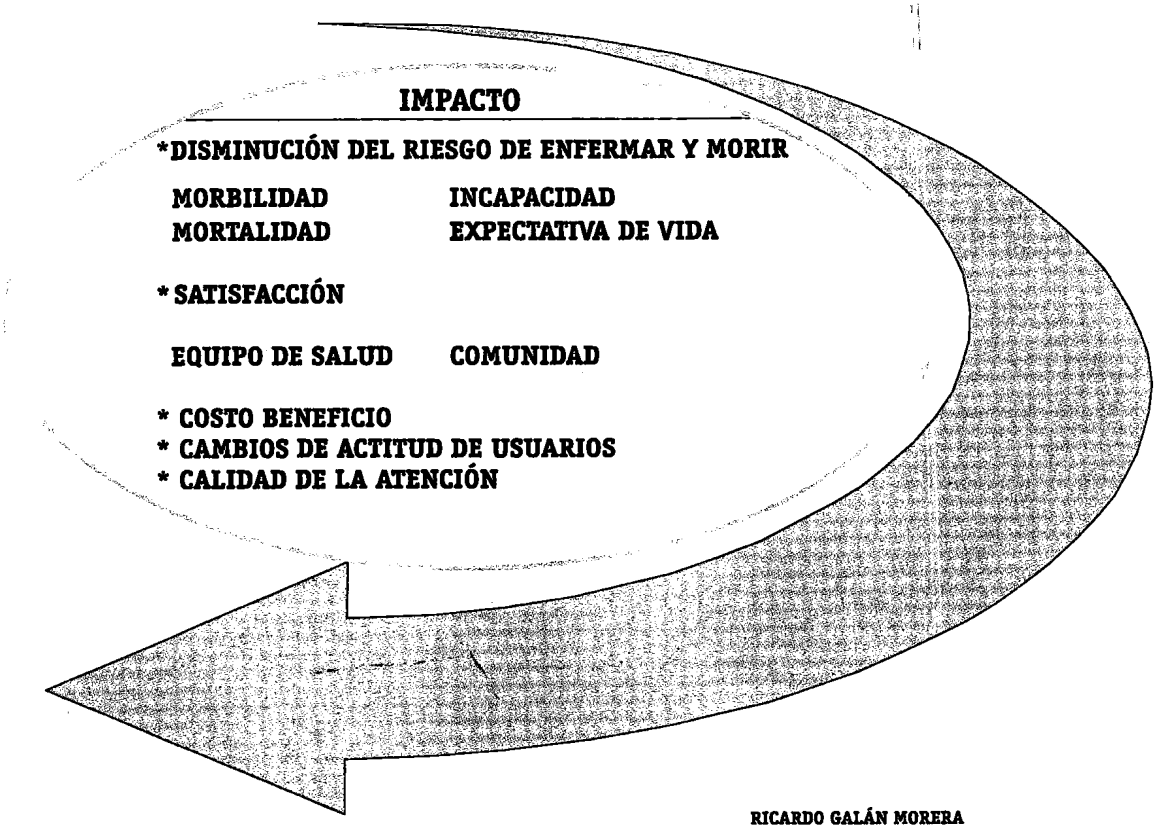
Así mismo analiza la satisfacción personal y las tendencias o no hacia la especialización.

Impacto o efecto

El quinto y último componente se refiere al impacto o efecto medido a través del desempeño del futuro profesional, relaciona-

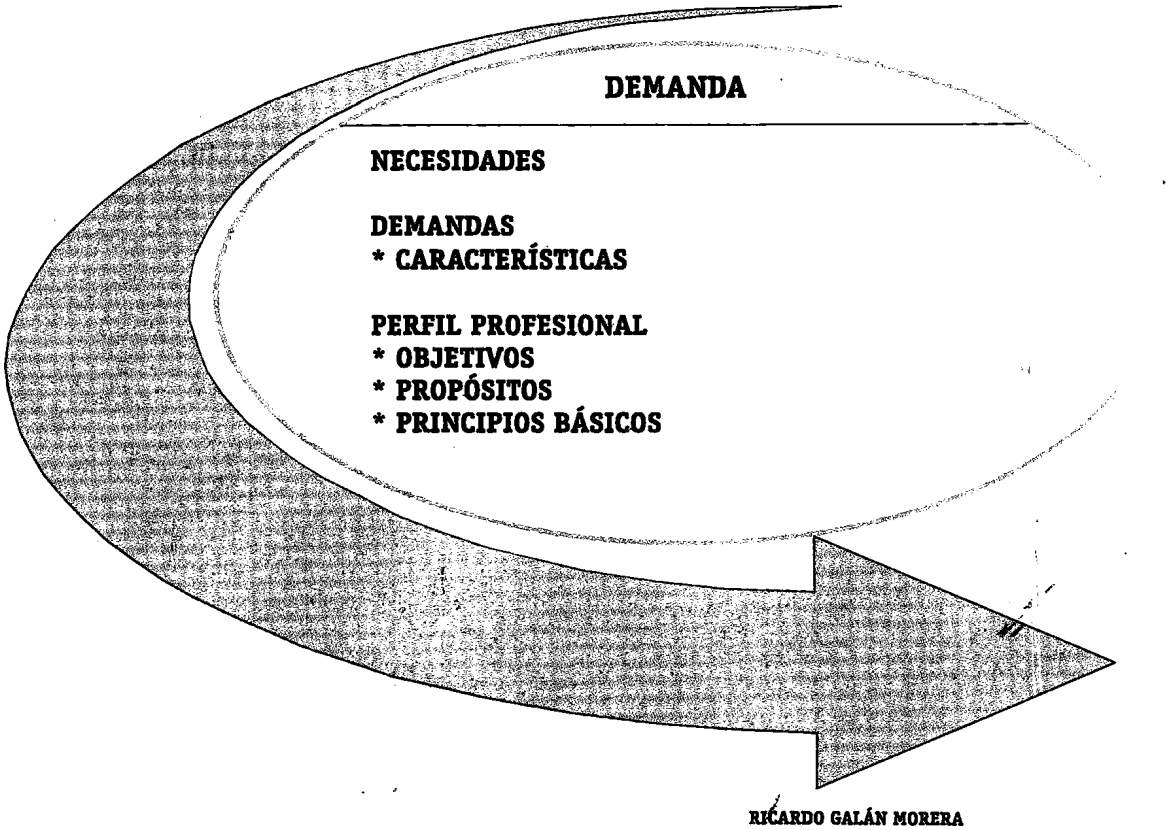
booksmedicos.org

ESQUEMA Nº 8



RICARDO GALÁN MORERA

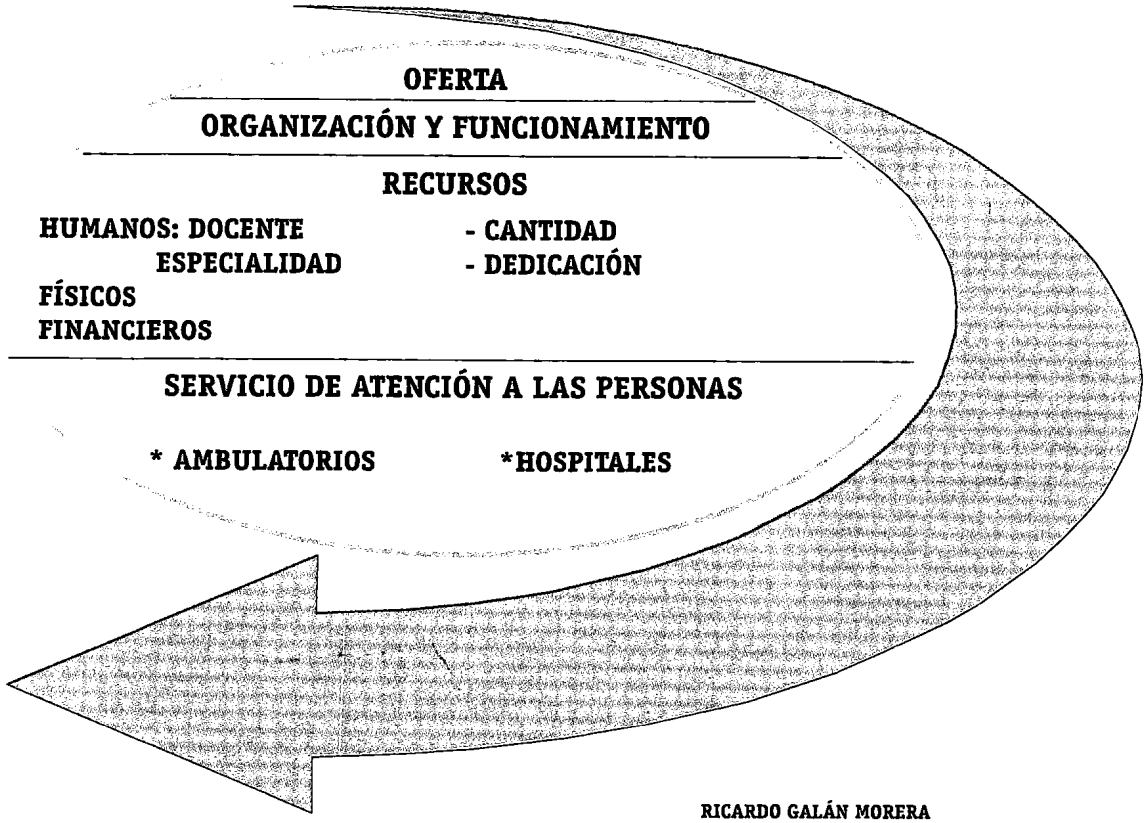
ESQUEMA Nº 9



RICARDO GALÁN MORERA

booksmedicos.org

ESQUEMA N° 10



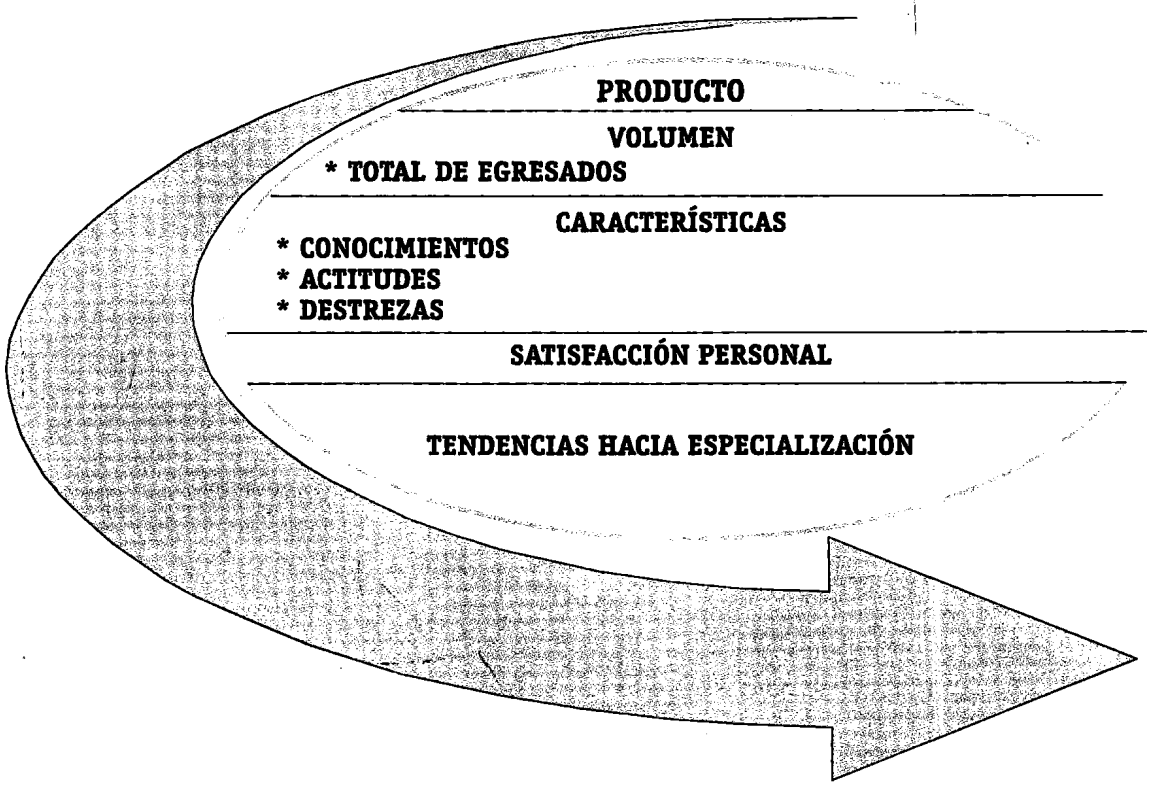
RICARDO GALÁN MORERA

ESQUEMA N° 11

RICARDO GALÁN MORERA

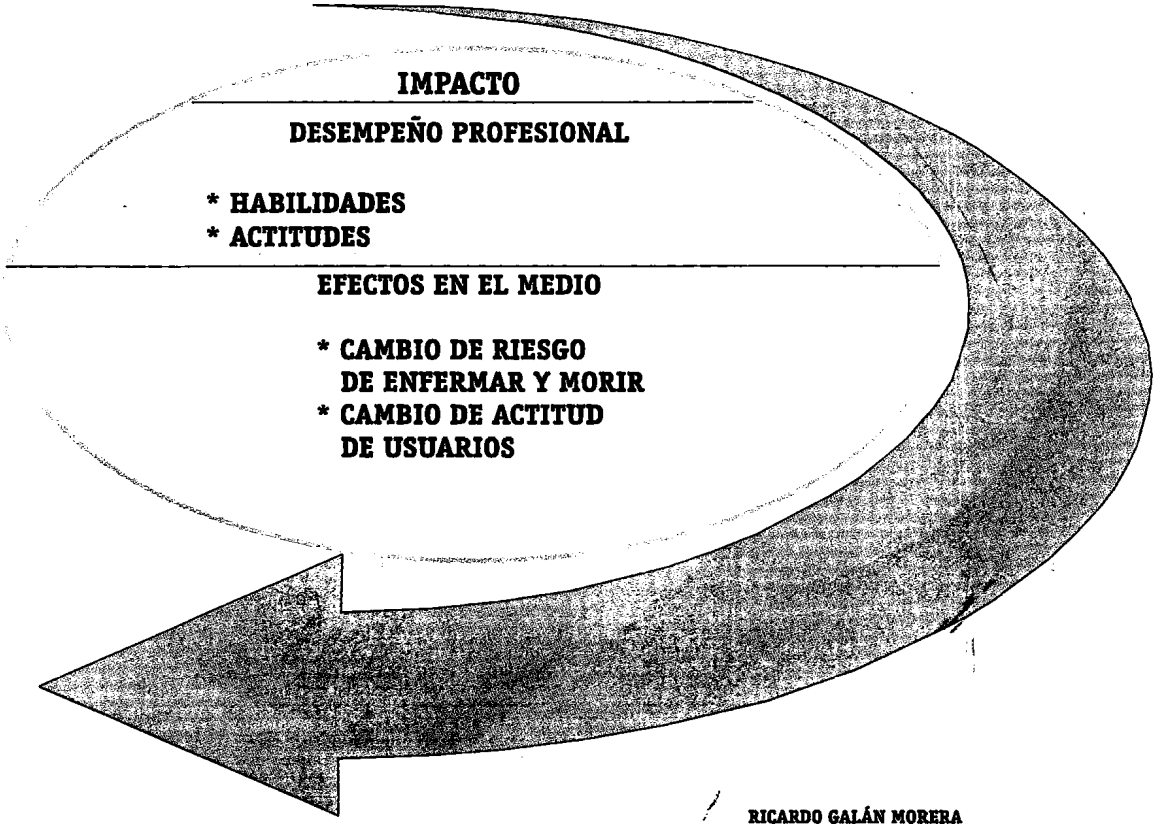
booksmedicos.org

ESQUEMA Nº 12



RICARDO GALÁN MORERA

ESQUEMA Nº 13



RICARDO GALÁN MORERA

booksmedicos.org

do con las habilidades y actitudes que posea y los efectos que pueda producir en el medio del trabajo, en cuanto a modificaciones en los riesgos de enfermar y de morir de la población y a los cambios de actitud de los usuarios de los servicios (Esquema Nº 13).

Se ha considerado en forma general que la evaluación de las características de la demanda y de la oferta se pueden realizar en "*cortes transversales*" en el tiempo; que lo correspondiente al proceso debe hacerse en "*estudios prospectivos*" y con la información frecuente, ojalá mensual, que permita a los directivos hacer el ajuste de sus programas; la evaluación de los productos o resultados se puede realizar en "*períodos anuales*" y finalmente el impacto o efecto debe evaluarse en períodos mayores de tiempo debido a que los cambios en la morbi-mortalidad se retardan aún más y podrían considerarse fechas o períodos límites de 3, 5, 10 y 20 años.

Supone que si una Escuela de Medicina no ha logrado obtener los productos o impactos deseados, debe haber ocurrido algún problema en las características de la demanda, como podría ser una mala selección de aspirantes, considerándose que la materia prima que ingresa a la facultad es de mala calidad, impidiendo así adecuar el producto a lo largo de su proceso. Así mismo, pueden ocurrir problemas en la oferta de servicios no sólo desde el punto de vista de la organización sino también en lo relativo al funcionamiento y a la calidad y cantidad de los recursos humanos, físicos y económicos involucrados en el plan. Igualmente pueden presentarse problemas a nivel de proceso de enseñanza-aprendizaje que hace que realmente los individuos que participan en él no logren obtener los beneficios de la educación en términos de conocimientos, habilidades y actitudes.

De esta manera sería posible detectar fallas, lagunas o vacíos, en la formación médica, que permiten orientar la educación continua en caso de que se considere que estos vacíos pueden ser remediables a corto plazo, y si no, deberían modificarse los currículos correspondientes.

Bibliografía

BARQUÍN C., MANUEL. *Dirección de Hospitales*. Sexta edición. Nueva Editorial Interamericana. México, 1992.

DONABEDIAN, A. *Prioridades para el proceso en la evaluación y monitoreo de la calidad de la atención*. Universidad de Míchigan. Salud Pública. México, 1993.

GALÁN, M., RICARDO y OTROS. *Análisis de la demanda y la oferta médica y odontológica para Colombia*. Minsalud. Bogotá, 1977.

GALÁN M., RICARDO. *Integración Docente-Asistencial. Modelo de Evaluación*. S.N.S., ASCOFAME. OPS-OMS. Bogotá, 1986.

Ley 10 de 1990. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Publicaciones SENA. Bogotá, 1990.

Ley 100 de 1993. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Publicaciones SENA. Bogotá, 1993.

booksmedicos.org

Capítulo XXIII

Indicadores y Estándares de Calidad de la Atención Médica

FRANZ PARDO TÉLLEZ, M.D., M.S.P., M.S.C.*
RICARDO GALÁN MORERA, M.D., M.S.P.**

Introducción

En los últimos años, los países han tenido importantes transformaciones en la organización de su Sistema Nacional de Salud, que han involucrado la calidad de la atención como uno de los pilares fundamentales de la prestación de los servicios de salud. Así, en Colombia, la Ley 10 de 1990 declara la salud como un servicio público esencial y obligatorio, que podrá ser prestado directamente por el Estado o a través de los particulares, y determina, en uno de sus Artículos, "establecer un sistema de fijación de normas de calidad de los servicios de salud y los mecanismos para controlar y vigilar su cumplimiento". La Constitución Política Nacional de 1991 define la Seguridad Social como un servicio público obligatorio a cargo del Estado, el cual se encargará de dirigir, orientar, regular, vigilar y controlar la prestación de los servicios públicos esenciales. La Ley 100 de 1993 y sus Decretos Reglamentarios identifican la calidad de la atención como un principio básico en el nuevo Sistema de Seguridad Social en Salud. En la Resolución 5261 del 5 de agosto de 1994, emanada del Ministerio de Salud, se establecen las siguientes definiciones para determinar la calidad en la prestación de los servicios: "a) Calidad de la atención es el conjunto de características técnico-científicas, materiales y humanas que debe tener la atención de salud que se provea a los beneficiarios, para alcanzar los efectos posibles con los que se obtenga el mayor número de años de vida saludables y a un costo que sea social y económicamente viable para el sistema y sus afiliados. Sus características son oportunidad, agilidad, accesibilidad, continuidad, suficiencia, seguridad, integralidad e integridad, racionalidad lógico-científica, costo-efectividad, eficiencia, humanidad, información, transparencia, consentimiento y grado de satisfacción de los usuarios; b) Evaluación de calidad de la atención es la medición del nivel de calidad de una actividad, procedimiento o guía de atención integral".

De la normatividad anterior se deduce que la calidad de la atención es un requisito fundamental de la prestación de los servicios de salud en el país, lo cual conlleva la necesidad de implantar un sistema de garantía de calidad en todas las instituciones prestadoras de servicios de salud, que pue-

* Coordinador Área de Investigación, Especialización de Administración Hospitalaria, EAN, Bogotá.
** Director Especialización de Administración Hospitalaria, EAN, Bogotá.

booksmedicos.org

da ser evaluado regularmente, para lograr mejoras progresivas en dicha calidad.

La evaluación de la calidad de la atención

Alcances y definición del concepto calidad de la atención

En los últimos años el tema de la evaluación de la calidad de la atención ha sido motivo de intensas e interesantes disquisiciones. Para algunos, es un aspecto tan sutil y variable de una situación a otra, que no es susceptible de especificación, y consideran que debe ser realizada por los clínicos, analizando caso por caso. Otros consideran que puede ser realizada con gran precisión y especificación. La tendencia actual es la de considerar la calidad de la atención como una propiedad compleja, que puede ser sometida a un análisis sistemático y a una evaluación aceptable, que lejos de ser perfecta, es suficiente para los propósitos prácticos de generar información que permita la toma de decisiones, dirigidas a proporcionar una atención de buena calidad para los usuarios de los sistemas de seguridad social en salud.

Para evaluar la calidad de la atención es necesario conocer los distintos enfoques que se tienen para definir esta propiedad. En la conceptualización del problema se han identificado tres enfoques, a saber: el técnico-científico, el lógico y el óptimo de la calidad. El primero se refiere al contenido del saber médico y a la tecnología médica disponible. Corresponde a la oferta de lo mejor para el paciente en términos del saber médico y la tecnología. En el segundo, la calidad se define en función de la eficiencia con la cual se utiliza la información para la toma de decisiones conducentes a mejorar la prestación de los servicios. El enfoque óptimo es la respuesta a distintas alternativas, por ejemplo, prioridad entre la prevención y la curación, entre programas ambulatorios y hospitalarios, atención con personal profesional o auxiliar, etc. En este enfoque la calidad de los servicios se refiere al logro de los objetivos de los mismos con el menor costo posible.

Atributos de la calidad de la atención en salud

Para evaluar la calidad de la atención es importante, asimismo, tener en cuenta los atributos que caracterizan una buena atención de la salud. Los distintos autores y trabajadores del tema han identificado las cualidades que se definen a continuación.

Oportunidad

Corresponde a la satisfacción de las necesidades de salud en el momento requerido, utilizando los recursos apropiados de acuerdo con las características y severidad de cada caso.

Continuidad

Se refiere a la aplicación, en secuencia lógica, de las acciones que corresponden a cada una de las etapas del proceso de la atención, bajo la responsabilidad de un equipo de salud.

Suficiencia e integridad

Provisión suficiente y oportuna de los recursos requeridos para atender las necesidades de salud en forma integral, en sus aspectos de promoción, prevención, curación, recuperación y rehabilitación.

Racionalidad lógico-científica

Utilización del saber médico y la tecnología disponible para atender los problemas de salud, aplicando los criterios de los enfoques lógico y óptimo mencionados anteriormente.

Satisfacción del usuario y del proveedor

Complacencia del usuario con la atención recibida, con los prestadores de los servicios y con los resultados de la atención. Asimismo, la satisfacción de los proveedores con las condiciones laborales y el medio ambiente en el cual se desempeñan.

booksmedicos.org

Efectividad
Es el grado máximo de mejoramiento de la salud que es posible alcanzar con la mejor atención disponible.

Eficiencia
Es la capacidad de reducir al máximo los costos de la atención sin reducir significativamente el grado de mejoramiento de la salud.

Optimización
Es el balance entre los costos y los beneficios de la atención en salud.

Aceptabilidad
Es la conformidad de la atención global con los deseos y expectativas de los pacientes y sus familiares. Incluye aspectos relativos a la accesibilidad, relación médico-paciente, amenidades y conformidad con los efectos y los costos del tratamiento.

Legitimidad
Es la conformidad con los principios éticos, valores, normas, regulaciones y leyes que rigen la comunidad.

Equidad
Es la conformidad con los principios que rigen la justa distribución del cuidado de la salud y sus beneficios entre todos los miembros de la población.

Los indicadores que se proponen para la evaluación de la calidad de la atención se relacionan, directa o indirectamente, con la gran mayoría de los atributos descritos. Teniendo en cuenta la gran amplitud de los mismos, conviene limitar las evaluaciones a los aspectos que provean información práctica para la toma de decisiones.

Medición de la calidad

Modelos de evaluación
Para la medición de la calidad se han utilizado tradicionalmente dos modelos. El primero, desarrollado por Donabedian, evalúa tres áreas, a saber: la estructura, los procesos y los resultados. La estructura se refiere a la organización de la institución y a las características de sus recursos humanos, físicos y financieros. Los procesos corresponden al contenido de la atención y a la forma como es ejecutada dicha atención. Los resultados representan el impacto logrado con la atención, en términos de mejoras en la salud y el bienestar de las personas, grupos o poblaciones, así como la satisfacción de los usuarios por los servicios prestados.

El segundo modelo, desarrollado por Galán, es más amplio en cuanto áreas de evaluación y posibilidades de inferir sobre los distintos atributos de la calidad, descritos anteriormente, pues analiza el Contexto en el cual se presta la atención, la Demanda, la Oferta, el Proceso, los Resultados y el Impacto. El marco conceptual y las variables de este modelo fueron presentados atrás.

Numerosas experiencias colombianas han demostrado las ventajas del modelo desarrollado por Galán, para evaluar la calidad de la atención en instituciones hospitalarias y en servicios particulares. Un buen número de Tesis de Grado, realizadas en el Postgrado de Administración Hospitalaria de la Escuela de Administración de Negocios de Santa Fe de Bogotá, así lo demuestran. En consecuencia, los indicadores que se proponen corresponden a este modelo.

Variables, indicadores y estándares
Las variables en el modelo de evaluación que se propone corresponden a los atributos del Contexto, Demanda, Oferta, Procesos, Resultados e Impacto.

Por la complejidad de las áreas de evaluación, algunas variables, por sí solas, no alcanzan a medir los atributos de la calidad. En consecuencia, se debe recurrir a la combinación de variables para formar indicadores, que sí representan dichas cualidades en la realidad. Como ejemplos de indicadores se mencionan las tasas, proporciones, concentración, utilización de los recursos, satisfacción de usuarios y proveedores, etc.

booksmedicos.org

Los indicadores que se proponen, que corresponden al modelo desarrollado por Galán, se presentan más adelante.

El estándar es el patrón de referencia para el análisis. Se le conoce también como norma. Son difíciles de precisar, pues deben corresponder a las condiciones particulares en las cuales se presta la atención, es decir, deben elaborarse teniendo en cuenta el contexto general en el cual operan los servicios de salud. Con frecuencia, se desarrollan estándares generales que, en numerosas oportunidades, no tienen aplicabilidad bajo las circunstancias locales. Sin embargo, conviene destacar que el enfoque moderno de la Auditoría Médica no está dirigido al alcance rígido de estándares, sino más bien al mejoramiento continuo de la calidad de la atención y de la operación general de los servicios. Esto implica que si en una primera evaluación se encuentra, por ejemplo, demoras prolongadas en la prestación de los servicios, alta proporción de historias clínicas con fallas en el registro de sus elementos fundamentales, el promedio día estancia en Medicina Interna prolongado, el porcentaje de satisfacción de usuarios muy bajo, etc., este análisis debe conducir a la toma de decisiones para lograr, en un tiempo prudencial, una mejoría importante en los puntos críticos de las áreas de evaluación. La magnitud del cambio que se desea en el tiempo puede ser precisada en forma de metas. De acuerdo con este enfoque, la institución sería valorada por logros concretos en el proceso de mejoría continua de la calidad, en lugar de puntajes rígidos derivados de estándares convencionales.

Fuentes de información

Aun bajo circunstancias de marcada limitación, es posible obtener en los hospitales buena parte de la información requerida por el modelo para llevar a cabo la evaluación de la calidad de la atención. Información que no se recoge regularmente, por ejemplo la de satisfacción de usuarios o diligenciamiento de la historia clínica, es factible de obtener sin mayores dificultades, utilizando muestras representativas. Lo ideal, una vez tomada la decisión de evaluar periódicamente la calidad de la atención es, desde luego, organizar un sistema de información que alimente regularmente el modelo y, de esta manera, tener información periódica que permita la toma oportuna de decisiones.

Para el análisis del Contexto es conveniente revisar la legislación y normatividad vigentes que regulan la prestación de los servicios de salud. Asimismo, se deben consultar los documentos que definen las relaciones del hospital con otras entidades prestadoras de servicios de salud y la comunidad en general (contratos, convenios, etc.). De esta manera se puede precisar el marco ambiental en el cual opera el hospital.

Para estudiar la demanda se pueden consultar las estadísticas que regularmente recoge el hospital, obtenidas a partir de los diarios de consulta, la clasificación socioeconómica de los pacientes y las historias clínicas. Si la información no está disponible, se puede procesar una muestra representativa de dichos documentos.

En la oferta se deben estudiar las estructuras orgánica y funcional, así como los recursos y el sistema de información. Para tal fin, conviene revisar los instrumentos administrativos de creación de la institución, los manuales de funciones, la planta de personal, los inventarios de recursos físicos y los estados financieros. Para el sistema de información, es necesario consultar las formas estadísticas que se utilizan, los manuales de procesamiento, el *software* y el *hardware*, los listados de la información que se generan y los canales de divulgación de la información. Un buen complemento lo constituyen las entrevistas y las visitas de observación a las dependencias pertinentes.

En cuanto a los procesos, que son de especial importancia en la evaluación, se deben examinar los de carácter administrativo y los correspondientes a la atención médica. Para los primeros, los manuales operativos constituyen la fuente principal de

booksmedicos.org

información (administración de personal, licitaciones y compras, facturación, etc.). Con el estudio de estos documentos se puede establecer si están ajustados a la normatividad vigente, si son conocidos por el personal, si se aplican con rigor y si se ejerce un control sobre los mismos.

Para los procesos de atención médica, las principales fuentes corresponden a los flujogramas de los distintos servicios, los protocolos de atención, la historia clínica y los registros periódicos de los tiempos de espera en cada una de las etapas del proceso, que se obtienen por encuesta directa a los usuarios. Los cálculos de productividad, rendimiento y costos se realizan con la información sobre recursos humanos, físicos y financieros y producción de actividades intermedias y finales. Los formularios del sistema de referencia y contrarreferencia, cuando existen, también constituyen elementos importantes de consulta en el análisis de los procesos.

Los resultados, que corresponden básicamente a la producción del hospital, la concentración, oportunidad, utilización de los recursos, gastos de atención y costo-beneficio de las actividades intermedias y finales, se analizan con base en las estadísticas institucionales (consultas, egresos, cirugías, partos, ocupación de las camas, actividades de apoyo diagnóstico y complementación terapéutica, etc.).

Para el análisis del impacto, en cuanto a los cambios en los riesgos de enfermar y morir y al costo-efecto de la atención, las estadísticas del hospital proporcionan la información que se requiere. Para medir la satisfacción de los clientes externos e internos se requiere de encuestas realizadas en muestras representativas.

De la presentación anterior se puede concluir que la gran mayoría de la información que requiere el modelo de evaluación se encuentra disponible en el hospital, y la adicional, que corresponde a información primaria, puede obtenerse a través de visitas a las distintas dependencias y servicios, entrevistas y encuestas en muestras representativas.

Recolección de la información

La información para la evaluación se puede clasificar en primaria y secundaria. La primera se refiere a la que no existe y, por tanto, se debe recoger a través de diferentes procedimientos, entre los cuales se destacan la observación, la entrevista y la encuesta. Se recomienda que las dos primeras se hagan bajo la modalidad estructurada, es decir, que sean planeadas cuidadosamente y se lleve un formulario para registrar la información. En relación con las encuestas (satisfacción de clientes externos e internos, tiempos de espera en las distintas etapas del proceso de atención, etc.), es aconsejable elaborar formularios sencillos, que sólo tengan la información esencial, que cuenten con instructivos y pruebas de campo en cuanto a su funcionabilidad. Estas encuestas deben ser realizadas en muestras representativas, de tamaño calculado matemáticamente, para lo cual existen fórmulas relativamente fáciles de aplicar.

La información secundaria es la que ya existe en el hospital y sólo basta organizarla para su procesamiento y análisis. Cuando existe un sistema de información en el hospital, conviene realizar los ajustes necesarios para que la información sea captada y procesada por el sistema, de acuerdo con las necesidades del modelo, evitando todo tipo de duplicación.

Procesamiento de la información

Con la modernización de los hospitales, el sistema de información se ha constituido en uno de los pilares fundamentales de la organización. Debe captar y procesar la información para el modelo de evaluación, de acuerdo con la periodicidad establecida para los distintos indicadores. Teniendo en cuenta el gran número de variables e indicadores que se manejan, el procesamiento tiene que ser necesariamente de tipo electrónico.

booksmedicos.org

Análisis de los indicadores

La calidad de la atención médica es un problema muy complejo, que se origina por la interacción de numerosos factores relacionados con las seis áreas del modelo de evaluación propuesto. En efecto, el paciente, que resulta de un contexto y de una necesidad de atención médica, recibe los recursos que ofrece el hospital a través de un proceso de atención. De la interacción de la oferta y los procesos surgen unos resultados o productos que se traducen, finalmente, en un impacto.

Desde un punto de vista práctico, la calidad se puede evaluar al final de la cadena antes mencionada, utilizando los indicadores de impacto, que miden los cambios en los riesgos de enfermar y morir, la satisfacción de los usuarios y proveedores y el costo-efecto de la atención. Si los indicadores muestran cambios significativos en el tiempo, es posible asumir que la institución está brindando una atención de buena calidad, presunción que se puede confirmar analizando los indicadores de las cinco áreas precedentes, los cuales mostrarán que los atributos de la calidad se logran en las distintas dependencias y servicios (oportunidad, continuidad, suficiencia, racionalidad lógico-científica, eficiencia, etc.). Si el resultado es adverso para la calidad, los indicadores permitirán identificar los vacíos en cada una de las áreas de evaluación, información de vital importancia para la toma de decisiones. Así, por ejemplo, una alta mortalidad materna puede aparecer relacionada con un bajo número de consultas de control prenatal, alto número de cesáreas, la no existencia de protocolos de manejo, deficiencias en el diligenciamiento de la historia clínica, falta de estructura orgánica y manual de funciones en el servicio de obstetricia, limitaciones en los recursos humanos y físicos y, finalmente, una demanda excesiva de pacientes de alto riesgo.

Los planteamientos anteriores muestran que el modelo descrito no sólo está en capacidad de evaluar la calidad de la atención, sino también explicar el comportamiento de los factores que intervienen en el resultado de la evaluación, orientando, de esta manera, la toma de decisiones para el mejoramiento continuo de la calidad.

Bibliografía

CONGRESO DE COLOMBIA. *Ley 10 de 1990. Reorganización del Sistema Nacional de Salud.*

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA, 1991.

CONGRESO DE COLOMBIA. *Ley 100 de 1993. Sistema de Seguridad Social.*

DONABEDIAN, A. *Defining and measuring the quality of health care. Assessing Quality Health Care*, pp. 41-63. Williams and Wilkins, 1992.

DONABEDIAN, A. *Evaluating the quality of medical care*. Milbank Memorial Foundation, 44:166-203, 1966.

DONABEDIAN, A. *Basic approaches to assessment: structure, process, and outcome. Explorations in quality assessment and monitoring*. Ann Arbor Health Administration Press, 1980.

DONABEDIAN, A. *Criteria, norms and standars of quality: What do they mean?* A.J.P.H. Vol. 71, No. 4, 409-412, 1981.

GALÁN, R. *Modelo de Evaluación Institucional.* Hospital Militar Central. Bogotá, 1988.

INSTITUTO DE SEGUROS SOCIALES DE COLOMBIA. Oficina Nacional de Evaluación de Calidad. *Garantía de calidad de los servicios de salud en el ISS*. Bogotá, 1989.

MINISTERIO DE SALUD DE COLOMBIA. *Resolución 5261* del 5 de agosto de 1991.

booksmedicos.org

Relación de Indicadores

RICARDO GALÁN MORERA, M.D., M.S.P.

I. Demanda

* Usuarios (variable primaria)

** Morbilidad Institucional } Consulta Externa,
} Urgencias y Hospitalizaciones
} (variable secundaria)

*** Edad (Grupos Epidemiológicos) (variable terciaria)

**** Sexo - Zona - Región Geográfica (variable cuaternaria)

***** Nivel Socio-Económico Cultural y Ocupación (variables finales)

booksmedicos.org

Item	Definición del Indicador	Fórmula	Periodicidad	Fuente
1.1.	**Usuarios** Proporción de usuarios del Hospital, clasificados por categorías.	N° de Usuarios Cat. A × 100 / Total de usuarios	Mes	Archivo
1.2.	**Morbilidad de Consulta Externa** Se establece las causas por las cuales el usuario del hospital, consulta ambulatoriamente ordenando en forma prioritaria los diez primeros diagnósticos por edad, sexo y tipo de usuario.	Listado de los diez primeros diagnósticos de Consulta Externa según número por edad, sexo y tipo de usuario.	Mes	Archivo
1.3.	**Urgencias** Se establece las causas por las cuales el usuario del hospital, consulta en urgencias, ordenando en forma prioritaria los diez primeros diagnósticos por edad, sexo y tipo de usuario.	Listado de los diez primeros diagnósticos de consulta en urgencias según número por edad, sexo y tipo de usuario.	Mes	Archivo
1.4.	**Hospitalización** Se establecen las causas por las cuales el usuario se hospitaliza ordenando en forma prioritaria los diez primeros diagnósticos por edad, sexo y tipo de usuario.	Listado de los diez primeros diagnósticos de hospitalización según número por edad, sexo y tipo de usuario.	Mes	Archivo
1.5.	**Consulta Odontológica** Se establecen las causas por las cuales el usuario del hospital, consulta los servicios odontológicos, ordenando en forma prioritaria los diez primeros diagnósticos por edad, sexo y tipo de usuario.	Listado de los diez primeros diagnósticos de consulta externa según número por edad, sexo y tipo de usuario.	Mes	Archivo
1.6.	**Consulta de Urgencias Odontológicas** Se establecen las causas por las cuales el usuario del hospital, consulta por urgencias odontológicas, ordenando en forma prioritaria los diez primeros diagnósticos por edad, sexo y tipo de usuario.	Listado de los diez primeros diagnósticos de consulta de urgencias odontológicas según número por edad, sexo y tipo de usuario.	Mes	Archivo
1.7.	**Mortalidad Institucional ** Causas** Se establecen las causas de muerte por períodos anuales teniendo en cuenta la edad, sexo y tipo de usuario.	Listado de los diez primeros diagnósticos de consulta externa según número por edad, sexo y tipo de usuario.	Año	Archivo
1.8.	**Tasa de Mortalidad Institucional** Relaciona el número de defunciones por períodos anuales con el volumen de usuarios.	N° de defunciones por cualquier causa durante el último año × 100 / Total de usuarios	Año	Archivo
1.9.	**Tasa de Letalidad** Relaciona el número de defunciones por determinado diagnóstico en un año con el total de enfermos de la misma patología.	N° de defunciones de determinada patología en un año × 100 / Total de enfermos en un año	Año	Archivo

Item	Definición del Indicador	Fórmula	Periodicidad	Fuente
1.10.	**Demanda Efectiva** Relaciona el número de usuarios que demandan atención médica-odontológica durante el último año, con el total de la población de usuarios a mitad de período. Se debe especificar por tipos de atención: consulta externa, urgencias, hospitalización, consulta odontológica y urgencias odontológicas.	N° de usuarios que demandan atención de consulta externa × 100 / Total de la población de usuarios a mitad de período	Año	Archivo
1.11	**Demanda Efectiva Atendida** Relaciona el número de usuarios del hospital que recibieron atención médica-odontológica durante el último año, con el total de la población de usuarios que solicitaron servicios.	N° de usuarios que reciben atención de consulta externa × 100 / Total de la población de usuarios que solicitaron servicios en el mismo año	Año	Archivo
1.12.	**Edad** Proporción de usuarios o beneficiarios por grupos de edad. Se establece la estructura teniendo en cuenta los grupos de edad.	N° de usuarios de un mes (Neonato) × 100 / Total de usuarios	Mes	Archivo
1.13.	**Sexo** Proporción de usuarios según sexo.	N° de usuarios hombres o mujeres × 100 / Total de usuarios	Año	Archivo
1.14.	**Procedencia** Proporción de usuarios según residencia habitual.	N° de usuarios según última estadía × 100 / Total de usuarios	Año	Archivo
1.15.	**Educación** Proporción de usuarios según nivel educativo teniendo en cuenta la siguiente escala: - Primaria incompleta. - Primaria completa. - Secundaria incompleta. - Secundaria completa. - Universitaria incompleta. - Universitaria completa.	N° de usuarios según nivel educativo × 100 / Total de usuarios	Año	Archivo
1.16.	**Ocupación** Establece la proporción de usuarios según ocupación (clasificación internacional).	N° de usuarios administradores × 100 / Total de usuarios	Año	Archivo

2. Oferta

* Organización Funcional (Manual de Funciones y de Procedimientos)
* Organización Estructural (Organigrama)
** Recursos Humanos (administrativos y asistenciales)
- Volumen
- Calidades

*** Recursos Físicos
- Planta
- Dotación
- Insumos
- Equipos e instrumental

**** Recursos Financieros
- Funcionamiento
- Inversión

**** Sistema de Información

booksmedicos.org

Item	Definición del Indicador	Fórmula	Periodicidad	Fuente
2.1.	**Organización Funcional** Establece las funciones del personal técnico, asistencial y administrativo vinculados al hospital. Se identifican los manuales de procedimientos.	Análisis del manual de funciones del personal vinculado a actividades asistenciales, docentes, investigativas y administrativas. Análisis de manuales de procedimientos científico y administrativo.	Corte transversal	Investigación
2.2.	**Organización Estructural** Define los niveles jerárquicos y de decisión en el hospital en actividades científicas (asistenciales, docentes e investigativas) y administrativas.	Análisis del Organigrama.	Corte transversal	Investigación
2.3.	**Recursos Humanos** Determina el número de horas contratadas por tiempos completos según se trate de personal ejecutivo, profesional, técnico, operativo y administrativo por población de usuarios.	$\frac{\text{N° de horas contratadas a la semana equivalentes a tiempos completos por tipo de profesión}}{\text{Total de población de usuarios}}$	Año	Archivo o investigación
2.4.	**Recursos Físicos** Determina el número de camas hospitalarias y de consultorios disponibles.	$\frac{\text{N° de recursos físicos definidos}}{\text{Total de población de usuarios}}$	Semestre	Archivo
2.5.	**Presupuesto de Funcionamiento** Define la cuantía del presupuesto de funcionamiento incluyendo los rubros: servicios personales y gastos generales.	Análisis del presupuesto de funcionamiento de los programas relacionados con las actividades intermedias y finales y los servicios personales y gastos generales.	Corte transversal	Investigación
2.6.	**Venta de Servicios** Se establece las relaciones contractuales y los términos de referencia administrativos y asistenciales de los organismos, empresas o instituciones a las cuales el hospital vende servicios médico-asistenciales.	Análisis de los contratos del hospital con organismos, empresas o instituciones públicas o privadas.	Corte transversal	Estudio específico
2.7.	**Sistema de Información** Corresponde al sistema vigente en los servicios, así como a las variables consignadas en el presente documento.	Listado de registros por tipo de información y periodicidad.	Corte transveral	Investigación

3. Proceso

* Prestación de Servicios:
- Recursos Humanos
- Recursos Físicos
- Recursos Económicos

** Recepción de Servicios:
- Actividades Intermedias
- Actividades Finales

*** Costos:
- Productividad-rendimiento

booksmedicos.org

Item	Definición del Indicador	Fórmula	Periodicidad	Fuente
3.1.	**Prestación de Servicios** Los indicadores de este componente permitirán conocer la secuencia de los pasos que debe seguir todo usuario para solicitar y recibir atención de consulta externa, urgencias, consulta odontológica, imágenes diagnósticas, laboratorios y demás exámenes paraclínicos, servicio de farmacia y hospitalización	Esquematizar en forma secuente los pasos seguidos en un determinado proceso, identificando los promedios de tiempo por actividad y los períodos de espera, mediante el diligenciamiento de los formularios de estudio sobre flujo de pacientes respectivos.	Transversal	Investigación
3.2.	**Productividad y Rendimiento** *3.2.1. Recursos Humanos* Establece la interacción del recurso humano y el volumen de actividades intermedias y finales realizadas.	N° de tiempos completos médico, etc. / N° de consultas	Año	Archivo
	3.2.2. Recursos Físicos Establece la interacción del recurso físico y el volumen de actividades intermedias y finales realizadas.	N° de camas y consultorios existentes / N° egresos y consultas	Año	Archivo
	3.2.3. Recursos Económicos Establece la interacción de los recursos económicos y el volumen de actividades intermedias y finales realizadas.	Valor gastado / N° de actividades intermedias y finales	Año	Archivo
	3.2.4. Recursos Humanos Vs. Recursos Económicos.	Valor total horas mes / Total horas contratadas: médicos, etc.	Mes	Investigación
	3.2.5. Recursos Humanos Vs. Recursos Físicos.	N° de tiempos completos: médios, etc. / N° de camas/N° de consultorios	Mes	Investigación
	3.2.6. Recursos Físicos Vs. Recursos Económicos.	Valor camas y consultorios / N° egresos y consultas	Año	Archivo
3.3.	**Costos de Atención** Se analizan los costos de las siguientes actividades: *3.3.1. Intermedias.* – Exámenes de laboratorio.	N° exámenes de laboratorio / Total gastado	Mes	Archivo

4. Resultados

Actividades intermedias

* Laboratorio Clínico.
* Imágenes diagnósticas.
* Endoscopias.
* Electromedicina.
* Exámenes de Anatomía Patológica.
* Otros exámenes paraclínicos.

Actividades finales:

* Consultas realizadas.
* Cirugías Ambulatorias.
* Egresos Hospitalarios:
  - Medicina Interna.
  - Cirugía.
  - Ginecobstetricia.
  - Pediatría.
  - Ortopedia y Traumatología.
  - Otros.
* Urgencias atendidas.
* Cobertura.
* Concentración.
* Costo-beneficio.
* Costo por actividades intermedias y finales.

booksmedicos.org

Item	Definición del Indicador	Fórmula	Periodicidad	Fuente
4.1.	**Concentración** Se define como el número de veces que se presta un determinado servicio a un mismo usuario.	$\frac{\text{Total de cirugías u hospitalizaciones mes/año}}{\text{Total de personas atendidas mes/año}}$	Año/mes	Archivo
4.2.	**Oportunidad** Se establece el tiempo transcurrido entre la solicitud del servicio y el momento en que el usuario lo recibe.	Fecha de recepción menos fecha de solicitud.	Año	Investigación
4.3	**Utilización** Es la relación entre el número de recursos utilizados y el número de recursos disponibles.	$\frac{\text{Cantidad de recursos utilizados} \times 100}{\text{Total de recursos disponibles}}$	Año	Investigación

5. Impacto

* Cambio de Riesgo de Enfermar y Morir
** Calidad de Atención Médica
*** Costo - Efecto
**** Cambio de Actitud de Usuarios
***** Cambio de Actitud de Funcionarios

booksmedicos.org

Item	Definición del Indicador	Fórmula	Periodicidad	Fuente
5.1.	**Impacto** Cambios de Riesgo de Enfermar y Morir (morbimortalidad e incapacidad).	Cálculo de las tasas que se mencionaron como indicadores de demanda (ver demanda).	Año	Archivo
5.2.	**Morbilidad Quirúrgica**	Diez primeros diagnósticos de cirugía según grupo de edad y sexo. Estudio comparativo de 3 a 5 años.	Año	Archivo
5.3.	**Morbilidad Hospitalaria**	Diez primeros diagnósticos de egresos hospitalarios según grupo de edad y sexo. Estudio comparativo de 3 a 5 años.	Mes	Archivo
5.4.	**Tasa de Mortalidad** Relación de defunciones por cirugía u hospitalización en un año.	$\frac{\text{N° de defunciones al año por cirugía por hospitalización, etc.} \times 100}{\text{Total de personas atendidas}}$	Año	Archivo
5.5.	**Cambio de Actitud del Usuario** Identifica los cambios de actitud de los usuarios frente a la cobertura y a la calidad de la atención recibida.	Encuesta de opinión	Año	Investigación
5.6.	**Costo-Efecto** Es la cantidad de unidades monetarias gastadas para modificar la tasa de morbilidad e incapacidad.	$\frac{\text{Unidades monetarias gastadas en un período de tiempo}}{\text{Diferencia de las tasas observadas a la iniciación del período}}$	Año	Investigación
5.7.	**Satisfacción** Es el cumplimiento de las experiencias de los usuarios en la prestación de un determinado servicio y viceversa.	$\frac{\text{N° de personas satisfechas} \times 100}{\text{N° de personas atendidas}}$	Año	Investigación

Capítulo XXIV

Eficiencia de la Gestión

RICARDO GALÁN MORERA, M.D., M.S.P.*

La Eficiencia de la Gestión se centra en la atención de excelencia del paciente e implica:

- Conocimiento racional de la situación de Salud.
- Identificación de los problemas prevalentes y su ordenamiento en una escala de prioridades.
- La determinación de las estrategias, planes y tecnologías más apropiados, para enfrentar los problemas prioritarios.
- La asignación racional de recursos.
- La ejecución eficiente de las actividades.
- El seguimiento de las operaciones y la supervisión del personal.
- La evaluación y retroalimentación de los planes.

Definición

Se define "*Eficiencia de la Gestión*", como la relación existente entre la *estructura* y el *proceso* de los Servicios de Salud y los *productos* obtenidos en el campo Científico, Administrativo y Financiero, en períodos habitualmente de un año. Cinco variables básicas están implícitas en este proceso: Volumen, Calidad, Tecnología, Costos y Tiempo.

La "estructura" u "oferta" de servicios, incluye la Organización y Funcionamiento de los Servicios de Salud y los Recursos tanto físicos como Tecnológicos y Financieros, así como los Sistemas de Información vigentes (Esquema N° 1).

El *proceso* debe ser entendido como la superposición de la demanda "características de los usuarios", y la Estructura u "Oferta" antes definida. Implica las interrelaciones entre los recursos humanos, tecnológicos y económicos y las actividades intermedias y finales. Incluye además de los procesos administrativos y financieros, los procesos científicos inherentes al diagnóstico y al tratamiento de los pacientes visualizados éstos, a través de los "*Protocolos de Manejo Diagnóstico y Terapéutico*".

Los *productos* se desglosan en "actividades intermedias": Laboratorio Clínico, Imágenes Diagnósticas, Endoscopia, Electromedicina, Anatomía Patológica y Procedimientos Invasivos en Medicina Interna y Pediatría, además de actividades de Fomento y Prevención de la Salud, tales como: Higiene Materno-Infantil, Higiene Oral, Higie-

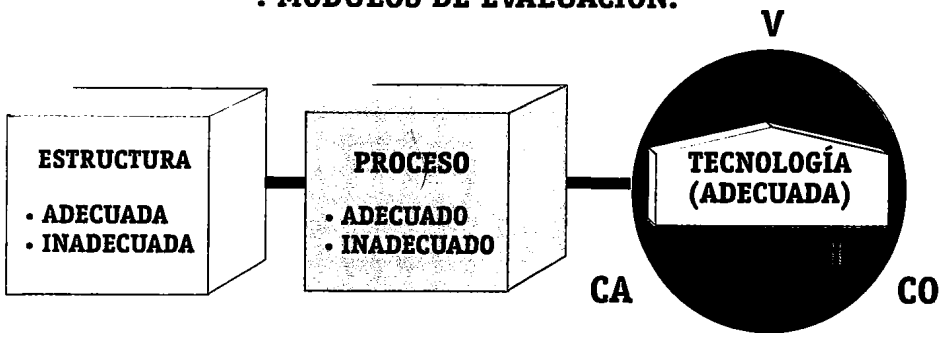
* Director Especialización Administración Hospitalaria - Escuela de Administración de Negocios, EAN.

booksmedicos.org

ESQUEMA Nº 1

[redacted]

. MODULOS DE EVALUACIÓN.

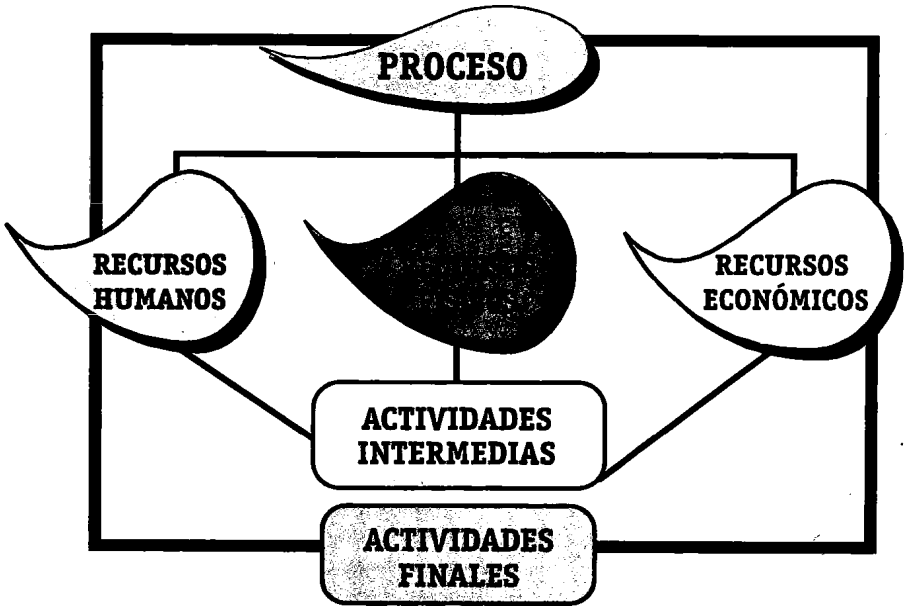


CONVENCIONES:

V : Volumen
CA : Calidad
CO : Costos

RICARDO GALÁN MORERA

ESQUEMA Nº 2



RICARDO GALÁN MORERA

booksmedicos.org

ne Mental, Nutrición, Inmunizaciones, Saneamiento Ambiental y Educación en Salud.

Las "actividades finales", hacen referencia habitualmente: a la Consulta Externa Médica y Odontológica, a las Urgencias Médicas y Odontológicas y a las Hospitalizaciones.

La evaluación del producto incluye como se mencionaba antes, el volumen, la calidad, la tecnología, los costos y el tiempo en que se desarrollan dichas actividades.

El *volumen* se define con base en la cuantificación de las actividades intermedias y finales realizadas durante períodos mensuales, trimestrales, semestrales o anuales.

El análisis del volumen (rendimiento y utilización), debe contemplar:

a) Hospitalización: Promedio de estancia, porcentaje ocupacional y volumen de egresos, expresado a través del índice de rotación de camas.
b) En servicios externos: Actividades por instrumento y volumen de actividades *per cápita*.

La *Calidad* debe tener en cuenta: a) La tecnología dura "Equipos e Instrumental", blanda "Estandarización de procedimientos científicos, administrativos y financieros"; b) El control de calidad mediante la "Auditoría Médica", y la satisfacción tanto de los usuarios como de los prestatarios de los servicios preventivo-asistenciales. En buena parte, la calidad depende de la tecnología apropiada que se emplee, de acuerdo con la complejidad del proceso patológico de que se trate.

La *tecnología* es la resultante de la interrelación de los recursos humanos y físicos involucrados: supraespecialistas con equipos sofisticados: Alta tecnología; profesionales básicos con equipos intermedios: Mediana tecnología; personal auxiliar con equipo elemental: Baja tecnología. Lo importante es el uso de la tecnología adecuada ante el "Proceso Patológico", que se enfrenta, lo cual asegura calidad y costos igualmente adecuados.

Los *Costos* incluyen mecanismos, sistemas y contabilidad, que pueden conducir a la identificación de "Costos Estándar", de los cuales se puede derivar el régimen tarifario propio de las Instituciones de Salud. Su análisis debe incluir:

a) Relación entre costos fijos y costos variables.
b) Costos por actividades finales e intermedias.
c) Composición de los costos.

El *Tiempo*, constituye variable decisoria e influyente, tanto en la determinación del volumen, como de la calidad, de la tecnología y de los costos.

Modelo de gestión

El modelo de Gestión debe incluir tres grandes etapas:

a) La *identificación* de políticas, planes, programas y proyectos en materia de salud, sustentados en adecuados "Diagnósticos", que configuran en suma, los "Perfiles Epidemiológicos, Administrativos y Financieros", de un Municipio o de una Asociación de Municipios en particular.
b) La *evaluación* de la estructura y de los procesos, teniendo en cuenta las cuatro funciones de Salud: Fomento, Prevención, Asistencia y Rehabilitación.
c) La *cuantificación* de las actividades científicas (Asistenciales, Docentes e Investigativas), Administrativas y Financieras, incorporadas, dentro de los procesos antes mencionados.

Por todo lo anterior, la "Evaluación de la Eficiencia de la Gestión", debe ser vista a través de tres ópticas: a) la científica; b) la administrativa y c) la financiera. Para cada una de ellas se establece un marco de referencia que incluye como lo muestra el esquema:

booksmedicos.org

1. La Estructura.
   – Adecuada.
   – Inadecuada.
2. El Proceso.
   – Adecuado.
   – Inadecuado.
3. El Producto.
   – Volumen.
   – Calidad.
   – Tecnología.
   – Costos.
   – Tiempo.

No queda duda de que el ideal sería obtener altos volúmenes de actividades Intermedias y Finales, los más bajos costos posibles, utilización de la tecnología adecuada y el mínimo tiempo requerido para llevar a cabo el proceso de atención dispensada.

Si estos planteamientos son válidos, el ideal sería ahora fabricar esquemas o plantillas de la "estructura", de los "procesos" y de los "productos".

Al aplicar estas plantillas a las diferentes instituciones de atención hospitalaria a nivel nacional, por ejemplo, en los diferentes niveles de atención, se podría colocar "*estrellas*" a cada una de ellas como las tienen los hoteles. Entonces se podría calificar la estructura hospitalaria tentativamente de 1 a 5 puntos, los volúmenes altos en escala igualmente de 1 a 5, los costos girarían a la inversa entre más bajo el costo más importante la calificación y necesariamente el tiempo jugaría igualmente a la inversa para obtener una calificación adecuada, que tendría una diferente ponderación para cada una de las variables, ya que cada una de ellas tiene diferente impacto en la atención de Salud (Esquema N° 3).

Por ejemplo una variable como la "*calidad de la atención*" podría tener un peso muchísimo mayor en relación con la estructura u oferta de los servicios y por ejemplo el proceso diagnóstico y terapéutico y los costos tendrían una ponderación intermedia en relación con los anteriores. En esta forma se podría obtener para cada una de las instituciones y en los diferentes niveles de atención médica y grados de complejidad, Instituciones Hospitalarias de 1 a 5 estrellas y necesariamente la Gestión Administrativa y Científica se ligaría con esta calificación y por tanto el régimen tarifario debería ser una consecuencia lógica de la "*Eficiencia de la Gestión*" previamente calificada y establecida.

Secuente con lo anterior, no pudiera un Hospital de segundo nivel por ejemplo, cobrar igual tarifa el de 1 estrella que el de 5 estrellas y resultaría por tanto como consecuencia, una competencia leal muy importante de implementar a Nivel Nacional.

Los elementos que hasta el momento se han mencionado corresponden a partes integrantes del enfoque sobre "*Modelos de Evaluación Asistencial*", que como se recordará incluye 6 componentes básicos (Esquema N° 4).

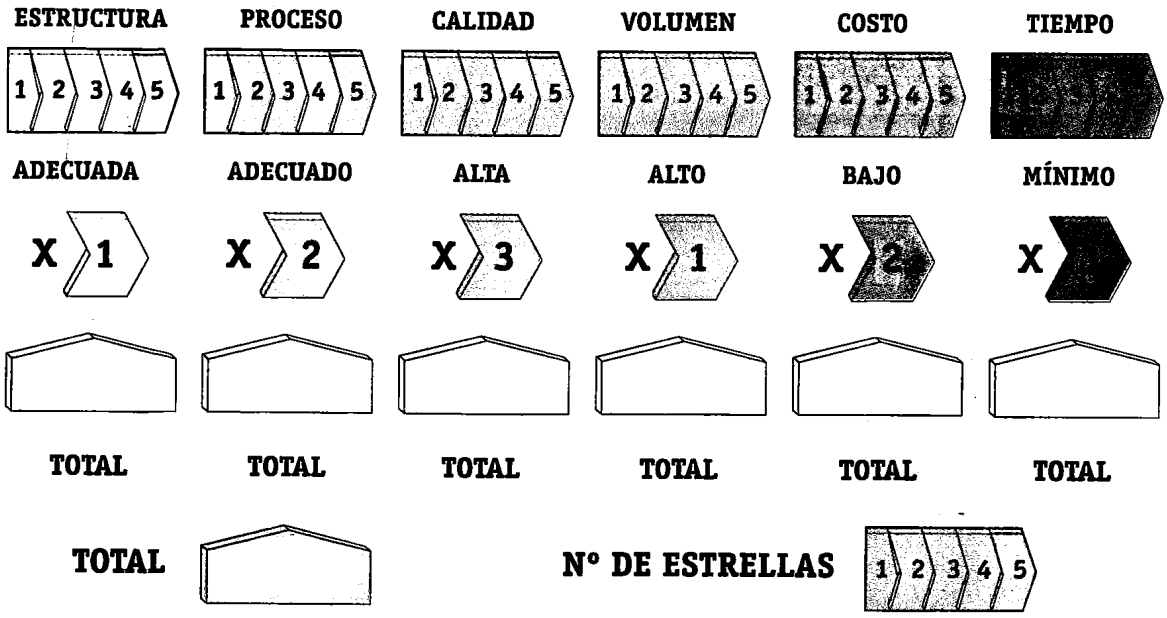
a) Contexto.
b) Demanda.
c) Oferta o Estructura.
d) Proceso Diagnóstico y Terapéutico.
e) Los Productos o Resultados, y
f) El Impacto o Efecto de las acciones de Salud (ver esquema).

Se recuerda la conceptualización de los 6 elementos antes mencionados como parte integrante del "Modelo de Evaluación Asistencial".

1. *Contexto*: Se define como aquellos fenómenos, circunstancias o elementos, que constituyen el entorno o ambiente del Sistema de Salud.
   Las variables o características que se consideran importantes tienen en cuenta dentro de este comportamiento, no sólo el análisis de los sistemas de salud existentes, sino las características y evolución de los servicios, el plan de desarrollo económico y social dentro del sistema político vigente, la actitud comunitaria hacia la salud y la atención, las políticas de salud y principios básicos aceptados en general por los gobier-

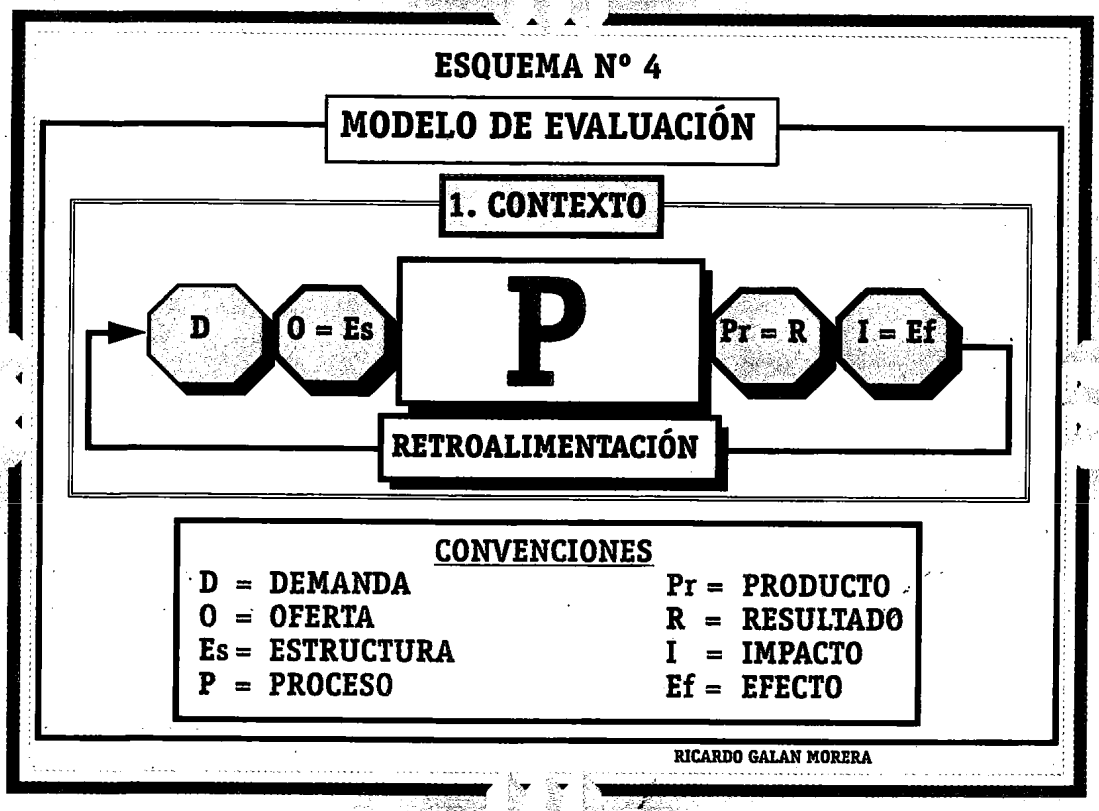
booksmedicos.org

ESQUEMA Nº 3
EFICIENCIA DE LA GESTIÓN
ESCALA DE MEDICIÓN



RICARDO GALÁN MORERA

ESQUEMA Nº 4



RICARDO GALAN MORERA

booksmedicos.org

nos del mundo y los objetivos y metas de las entidades del Sector Salud.

2. *Necesidades y Demandas*: Dentro del componente de las necesidades y demandas se incluyen aspectos cuantitativos y cualitativos relacionados con el área de Ciencias de la Salud y las necesidades y demandas que exige la "Sociedad Colombiana", en aspectos de: Consulta Externa, Urgencias, Enfermedades Transmisibles, además de la severidad de los diagnósticos que llegan a las Instituciones Asistenciales.
   En este componente se analizan las características de los usuarios principalmente a través de los problemas de salud detectados y que son motivo de consulta, al igual que la severidad de los mismos procesos.
3. *Oferta*: Este componente busca dar respuesta a los requerimientos establecidos por el componente anterior o de necesidades y demandas. En este componente se estudia por ejemplo, la Organización y Funcionamiento de los diferentes insumos: Recursos Humanos, Físicos, Financieros y Tecnológicos, que son utilizados por los diferentes servicios de atención a las personas y al medio ambiente y que igualmente constituyen la estructura de la atención médica.
   Igualmente, incorpora los sistemas de información vigentes desde el punto de vista del contenido, frecuencia y niveles de agregación de los datos así como las diferentes fuentes, bien sea la misma investigación o los registros sistemáticos establecidos.
4. *Proceso*: Está dirigido a la evaluación de los procesos tanto diagnósticos como terapéuticos establecidos y se identifica plenamente con la evaluación de "Monitoreo"; por tanto, permite el ajuste periódico de los programas de salud preestablecidos. El monitoreo y control son funciones administrativas complementarias y esenciales en las operaciones diarias de un Sistema de Salud; incluyen por tanto, el seguimiento permanente de la toma de decisiones para identificar variables y posibles desviaciones de lo programado de manera que permita instituir su corrección oportuna y precoz.
5. *Resultados o Productos*: Este componente evalúa las actividades intermedias y finales de la asistencia médica definidas en párrafos anteriores, pero habitualmente está dirigido a la cuantificación de cirugías, atención de partos y de abortos, despachos de fórmulas, estudios de laboratorios y pruebas paraclínicas y en síntesis el volumen de egresos de consultas y de pacientes atendidos en Urgencias. En el campo preventivo incluye aspectos tales como la Inmunización y las actividades de Saneamiento Básico. En este componente el modelo presenta posibilidades de realizar estudios de costo-beneficio, tanto en el campo de la salud preventiva, como asistencial.
6. *Impacto o Efecto*: Este componente incluye aspectos importantes tales como la modificación del riesgo de enfermar, incapacitarse o morir de la población, el cumplimiento de programas, actividades o tareas previstas por el Sector Salud y los cambios de actitud de los usuarios de los servicios y de los prestatarios de los mismos.
   El modelo presenta un enfoque sistémico dentro del cual el *contexto* es el elemento envolvente de los cinco elementos secuentes. La Demanda y la Oferta constituyen las entradas del sistema (*"Input"*), el procesador es equivalente al proceso de la atención asistencial o educativa y los *Resultados* o *Productos* y el *Impacto* o *Efecto* son equivalentes al "*Output*" y al "*Outcome*" de la atención en Salud.

Este modelo, permite efectuar una contrastación entre los perfiles epidemiológicos o Situación de Salud de un País, el perfil de los servicios de salud y el perfil de los tra-

booksmedicos.org

bajadores de los mismos. Igualmente permite producir cambios tanto en programas asistenciales como en programas educativos.

Supone que si un "Sistema" no ha logrado obtener los productos o impactos deseados, debe haber ocurrido algún problema o dificultad dentro del *contexto,* al no seguir por ejemplo, la orientación política o gubernamental en materia se salud; o en la *demanda*, como podrían ser las características de los pacientes que llegan a una institución, con complejidad de alto riesgo o problemas en la *oferta* de los programas asistenciales por ausencia o carencia de recursos o en los *procesos* diagnósticos o terapéuticos de la atención de Salud.

Obsérvese que tanto el Modelo de Evaluación, como el Modelo de Gestión a través del cual se evalúa la eficiencia de la gestión científica y administrativa, permiten la detección de fallas, lagunas o vacíos que facilitan al Gerente, al Director Científico y al Director Administrativo, efectuar los cambios que requiera la Institución para obtener el máximo de calidad, eficiencia, eficacia y efectividad en el campo asistencial.

Se espera que estos planteamientos y elementos conceptuales faciliten mejorar la "*Eficiencia de la Gestión*" tanto en los procesos científicos, como administrativos y financieros de nuestras Instituciones de Salud, y que permitan en último término aumentar la cobertura y mejorar la calidad en la prestación de los servicios médico-asistenciales.

Bibliografía

BARQUIN C., MANUEL. *Dirección de Hospitales,* sexta edición. Nueva Editorial Interamericana. México, 1992.

DONABEDIAN, A. *Prioridades para el proceso en la evaluación y monitoreo de la calidad de la atención*. Universidad de Míchigan. Salud Pública. México, 1993.

GALÁN M., RICARDO y OTROS. *Análisis de la demanda y la oferta médica y odontológica para Colombia*. Minsalud. Bogotá, 1977.

GALÁN M., RICARDO. *Integración Docente-Asistencial. Modelo de Evaluación*. S.N.S. ASCOFAME. OPS-OMS. Bogotá, 1986.

Ley 10 de 1990. Ministerio de trabajo y Seguridad Social. Publicaciones SENA. Bogotá, 1993.

booksmedicos.org

Capítulo XXV

La Docencia en el Hospital

GUSTAVO MALAGÓN-LONDOÑO, M.D.

Quizás no exista otro escenario en donde la docencia tenga mayor relevancia que en el hospital. El hospital es y debe ser el templo de la docencia en todas sus expresiones y a todos los niveles. Día a día, se ha arraigado más la conciencia del personal directivo, en el sentido de que la docencia sistemática y permanente es factor de estímulo para los trabajadores de la salud en general al igual que prenda de garantía para el usuario. La vieja creencia de que solamente tenían acceso a la docencia los estudiantes de pregrado y postgrado en ciencias de la salud, ha sido reemplazada en la práctica moderna, por la evidencia sobre la necesidad de ampliarla a todas las áreas y a todos los trabajadores, con igual importancia para los de abajo que para los de mayor jerarquía y responsabilidad. Las instituciones permeables al mensaje de que con la docencia, mejoraba la eficiencia y por consiguiente también la imagen institucional, han fortalecido estos programas y les han dado estabilidad dentro del esquema organizativo; si bien preocupó su costo inicial, adelante se comprobó que era una excelente inversión por los positivos balances obtenidos y especialmente por la buena imagen proyectada a la comunidad.

Los sistemas tradicionales de vinculación al hospital, señalan requisitos mínimos al aspirante, quien al ingresar sólo por el reconocimiento de éstos y desarrollar sus funciones sobre la base de los mismos, sin instrucción preliminar consistente, produce generalmente deficientes rendimientos en su trabajo y si la labor del jefe se circunscribe a identificar simplemente estos malos rendimientos y a amonestar o sancionar al trabajador, sin ofrecerle la posibilidad de capacitarse mejor, no siempre se obtendrá un mejor servicio, pudiéndose llegar a una apariencia débil de efectividad que por lo mismo será reconocida negativamente por el usuario. Los empleados ingresaron usualmente, dispuestos a trabajar en la actividad que se les asignó y muchas veces como autómatas cumplieron con las tareas, tratando de imitar a sus pares o aplicando la propia iniciativa. Cuando ocasionalmente fue apreciada su labor insuficiente, si llegó a mejorarla pudo ser por la obligación que se le impuso bajo amenaza, ó por una pasajera instrucción. Los parámetros generales para su desempeño, fueron las actividades desarrolladas por trabajadores de su mismo nivel o el ejercicio de su propio sentido común. Muchos trabajadores continuaron como autómatas por tiempo indefinido y se

booksmedicos.org

constituyeron inconscientemente en factores de ruina para la institución.

Lo anterior pareciera el relato de lo que acontece en el caso de trabajadores del aseo, de mantenimiento, de los servicios generales o de otras actividades similares y se puede llegar a creer que igual cosa no acontece a niveles más altos, incluidos los de los profesionales. Se ha demostrado que el mediocre rendimiento hace presencia en todos los sectores, incluidos los científicos y administrativos, si no se introduce el ingrediente de educación continua como ingrediente fundamental y estímulo necesario para generar sana competencia y afán de superación.

En los niveles bajos e intermedios y en algunas áreas como la administrativa los programas de educación continua han demostrado menor formalidad que los que se cumplen en los niveles asistenciales altos; no obstante es marcada la tendencia actualmente en todos los hospitales a superar todo tipo de escollos, incluida en muchas ocasiones la resistencia natural que ofrece el propio trabajador.

Para efectos prácticos el hospital desarrolla labor docente a cuatro niveles diferentes de personal: a nivel bajo e intermedio, integrado por personal no profesional en áreas de salud; a nivel de profesionales; a nivel de estudiantes de pregrado y postgrado; y a nivel de comunidad.

La labor docente del hospital, a cuatro niveles:
***** Bajo e intermedio.
***** Profesional.
***** Estudiantes de pregrado y postgrado.
***** Comunidad.

La educación permanente, escalonada, en cascada, de manera que el de arriba instruya a los de su área de influencia y éstos hacia abajo a quienes tengan algún tipo de relación directa, llegaría a convertirse en el programa ideal que capacitaría a todo el personal respecto a procedimientos, actitudes, cumplimiento de las normas, logrando una gran cobertura y un afianzamiento respecto a la actuación en cada caso. Este tipo de educación supone una abierta comunicación entre todo el personal y por supuesto ausencia de egoísmo por parte de quien es poseedor de los mayores conocimientos. Esta forma de educación permite que el médico del consultorio, por ejemplo, mediante un diálogo amable y una comunicación generosa y constructiva, instruya a la enfermera y que ésta a su vez comunique las normas y dé pautas a la auxiliar; que quien tenga la mayor autoridad en el recinto imparta normas a la recepcionista y de ahí hacia abajo se llegue al personal de menor nivel, en actividad gratificante a la postre, por cuanto evita reclamos innecesarios entre el personal o malestar por actitudes renuentes de subalternos o quejas del usuario por mal trato o deficiente atención. En una palabra este tipo de educación facilita el verdadero trabajo en equipo, en el cual todas las piezas claves funcionan de manera sincronizada, sin roces, ni traumas, ni incomodidad entre los componentes o malestar o prevención entre los pacientes.

La educación permanente, escalonada, en cascada, mediante comunicación clara, generosa y amable, conduce al verdadero trabajo en equipo con resultados gratificantes tanto para el trabajador, como para el usuario.

La experiencia ha demostrado que en las instituciones en donde cada trabajador de los servicios actúa como rueda suelta, son numerosas las quejas del propio personal y del usuario. El rendimiento y la efectividad son pobres y grande la inconformidad de la comunidad que se siente mal atendida o maltratada; ésta además de demostrar su abierto descontento, se encarga de promover una mala imagen del hospital.

booksmedicos.org

Un aspecto fundamental, que debe constituir la piedra angular de los programas educativos del hospital, es el relacionado con el conocimiento que todos los empleados deben tener, respecto a los objetivos de la institución, los reglamentos, las funciones generales que cumple cada dependencia, los medios de comunicación internos y externos, el plan de emergencia, la conformación de la plana directiva. Esta información debe acoplarse a cada nivel de escolaridad, para hacerla especialmente comprensible por el personal de los niveles más bajos. Partiendo de esta información, se pasará a las funciones y normas específicas relacionadas con el cargo.

Educación para niveles bajos e intermedios

Los programas educativos para los niveles bajos e intermedios, deben prepararse adecuadamente por personal entrenado e iniciarse con la inducción en el propio comienzo de la actividad para familiarizar al trabajador con el ambiente, con los equipos y elementos de trabajo, con el resto de personal y con los reglamentos y normas de la institución. Debe continuar con la instrucción específica relacionada con la actividad que debe realizar y la forma más adecuada de utilizar y conservar los elementos y equipos de trabajo; luego seguir con información sobre la razón de la actividad, las consecuencias de los errores u omisiones, lo mismo que de la eficiencia. De ahí en adelante, proseguir con recordación permanente respecto a aplicación de normas y procedimientos; con la realización de reuniones y talleres que permitan la libre expresión de inquietudes, que faciliten la retroalimentación respecto a técnicas y procedimientos y fomenten la autoevaluación de rendimiento. Los manuales de instrucción y los de normas y procedimientos constituyen complemento fundamental; tan pronto logre la institución disponer de éstos, constituyen el elemento de trabajo más importante en los talleres y seminarios educativos que se lleven a cabo.

El personal encargado de conducir estas reuniones y talleres debe tener condiciones metodológicas que le permitan utilizar el idioma adecuado para el nivel del grupo. Dicho personal debe tener capacidad de liderazgo y poder de motivación para fomentar a la vez el liderazgo entre los trabajadores que lo escuchan; esto significa que la labor docente no puede improvisarse y menos delegarse a la ligera en cualquier funcionario de la institución. Estos programas deben adelantarse con grupos homogéneos según las funciones que deban cumplir en el hospital. Algunas instituciones se resisten a poner en práctica este tipo de programas por temor al costo de educadores, a pesar de que éstos la mayoría de las veces pueden y deben desempeñarse durante el tiempo disponible en labores de alguno de los servicios. Aun en la posibilidad, de que por la envergadura de la institución, deban trabajar con exclusividad en la labor educativa, el costo de este programa es retribuido con creces por el alto rendimiento y eficiencia logrados en los trabajadores.

El personal de este nivel, debe ser permanentemente estimulado respecto a los programas educativos, que debe tomar no como una actividad ardua, desapacible u hostil, sino como una disciplina grata, necesaria para mejorar su nivel de preparación, para permitirle un mejor conocimiento de la institución e integrarse a ella en sus propósitos y objetivos.

Este personal en razón de su actividad, tiene relación directa con los usuarios, con el público en general y con mucha frecuencia se constituye en el primer contacto con éstos; de ahí la importancia de mantenerlo permanentemente motivado respecto al buen trato que hay que brindar a todas las personas, pero sobre todo en relación con la ayuda que debe prestarles para orientarlos, conducirlos o informarlos con la seguridad de que en el momento que alguien solicite su

booksmedicos.org

servicio, lo hace porque considera que él es la persona indicada para prestarlo.

El trabajador de un hospital debe tomar conciencia, de que la persona que llega, no siempre lo hace de manera apacible o tranquila, sino que muchos acceden exasperados por algún problema personal de salud o por la angustia originada ante la situación de algún familiar o amigo; esto lo entienden con menor facilidad quienes poseen más bajo nivel cultural, por lo cual precisamente debe ser más positiva y objetiva la labor del educador, quien pacientemente debe inculcar la manera de amoldarse a estas situaciones, entenderlas y no perder la buena compostura cuando se presenten.

Los programas deben ser evaluados respecto al proceso mismo, a los resultados que originen y muy especialmente al impacto que produzcan.

El programa a este nivel está dirigido a:

- Informar sobre la misión general de la institución.
- Enseñar de manera general el funcionamiento de la institución.
- Motivar respecto al buen trato y óptimas relaciones humanas.
- Inducir al trabajo en equipo para lograr el objetivo.
- Enseñar los reglamentos de la institución.
- Adiestrar sobre las normas y procedimientos específicos para el cargo.
- Impulsar el deseo permanente de superación.
- Estimular la educación continua.
- Fomentar la lealtad y el espíritu de cuerpo.

Educación para los profesionales del hospital

La educación continua para los profesionales de la institución, significa una importante responsabilidad para el director, pues la eficiencia, la respuesta a las expectativas de la comunidad y la buena imagen en general, dependen en gran parte de ellos. Estos programas implican además de las labores de inducción que se cumplen como norma con todo personal que ingresa por primera vez a la institución, reuniones, talleres y seminarios y otros tipos de actividades programadas. Si esta labor educativa no obedece a una programación formal, sino que se relega a eventuales actividades, puede incurrirse en la peligrosa rutinización de los profesionales que usualmente exponen a la institución a malos resultados que derrumban la credibilidad del usuario y en oportunidades se convierten en causales de demandas y en factor de costosas sanciones penales.

Los hospitales de hoy, frente a las nuevas modalidades de los sistemas de salud, se mueven necesariamente en la órbita de la competencia y ésta sólo puede ser favorable, si todo el personal, con los profesionales a la cabeza es consciente de la necesidad de permanente actualización de conocimientos que se refleje en la confianza del usuario y su satisfacción completa por los servicios que le prestan.

La organización de los servicios médicos prevé el desarrollo de cinco tipos de actividades: asistencial propiamente dicha, en que están incluidas la consulta externa, la cirugía, la revista de hospitalizados; científica dirigida a la discusión de casos clínicos, a la auditoría médica, a la evaluación de procedimientos; investigativa en su forma básica o clínica; docente, relacionada con las varias formas de educación; administrativa, relacionada con los aspectos logísticos y de organización del servicio.

Actividades de los servicios médicos:

**** Asistencial.
**** Científica.
**** Investigativa.
**** Docente.
**** Administrativa.

booksmedicos.org

Las actividades deben ser coordinadas por la oficina de educación de acuerdo a programas propuestos por cada servicio.

Llevadas a cabo estas actividades, de acuerdo a los programas, es básica su frecuente retroalimentación y el uso de los recursos audiovisuales adecuados; además del fomento de una buena dinámica de grupo para evitar su decadencia o rutinización.

El logro de una buena participación de todos los integrantes del servicio en estas actividades, convierte los programas en una interesante forma de impulsar el esfuerzo personal y el afán de superación. Además de que fortalece a la institución en el camino hacia la calidad total.

Dentro de la disciplina educativa de los profesionales, se destacan las actividades de evaluación de los resultados obtenidos con el manejo de pacientes hospitalizados; igualmente las actividades de análisis de técnicas empleadas para diagnóstico o tratamiento, incluidos los procedimientos quirúrgicos. Así mismo deben estudiarse los factores de morbilidad y mortalidad en el hospital y revisarse las causas de ingreso de pacientes en un importante y constructivo trabajo de investigación de tipo epidemiológico.

La parte relacionada con técnicas empleadas y protocolos de manejo, deben ser permanentemente revisadas y actualizadas mediante actividades de taller o seminarios; así mismo deben unificarse los patrones para procedimientos de todo orden en reuniones conjuntas. Lo anterior evita errores como el de que alguno de los miembros del servicio aplique individualmente procedimientos no conocidos por los demás, que a la postre puedan no ser reconocidos como los más adecuados.

Los protocolos de evaluación, que se tratan en otro capítulo, deben ser aplicados estrictamente en lo que hace relación a la educación continua de los profesionales.

Es laudable y siempre provechoso para la institución fomentar y facilitar la asistencia de los profesionales a actividades diversas de actualización, como cursos y congresos científicos. Lo importante de esto, es que el profesional haga partícipes a sus compañeros de trabajo, de todo lo observado y aprendido en esas reuniones, que puedan servir para mejorar la calidad de la atención.

La educación continua para los profesionales debe buscar:

- La permanente actualización técnico-científica.
- La humanización del ejercicio.
- La ética en todos los aspectos del ejercicio.
- El trabajo en equipo para mejor solución de problemas.
- El cumplimiento de las normas y reglamentos de la institución.
- El espíritu de superación y sana competencia.
- El fomento de la investigación.
- La evaluación y control del desarrollo de programas y práctica de procedimientos.
- La permanente retroalimentación en todos los aspectos técnicos y administrativos del servicio.
- Las mejores relaciones profesionales y humanas entre los integrantes de los servicios.
- El mutuo conocimiento de las condiciones humanas y técnico-científicas de los profesionales integrantes.

Para la institución el programa de educación continua debidamente organizado, manejado y evaluado, se convierte en una fortaleza, que proyecta buena imagen hacia la comunidad y otorga excelente seguridad entre los usuarios.

Educación de pregrado

Los programas de educación de pregrado que se desarrollan en hospitales para estudiantes de medicina, de acuerdo a convenios con universidades, cada vez representan mayor responsabilidad institucional, si se toma en cuenta que significan una etapa crucial en la formación del futuro médico.

booksmedicos.org

Si los hospitales desarrollan los programas educativos de su propio personal y trabajan seriamente para el logro de la calidad de sus servicios, estarán en capacidad de desarrollar programas de pregrado.

Estos programas de pregrado hoy se desarrollan con base a planes académicos diseñados conjuntamente entre el hospital y la universidad; tienen como objetivo buscar la integración de los conocimientos médicos del estudiante y aplicarlos a la práctica relacionada con los problemas de salud más frecuentes. Esta etapa de culminación de la carrera, es de gran trascendencia, por lo mismo que es aquí, donde el estudiante va a desarrollar destrezas y habilidades para su ejercicio como médico general; pero también es en el internado donde se le van a suministrar las bases de tipo administrativo que le permitan organizar un servicio, con énfasis en la actividad educativa que debe desarrollar con subalternos con quienes debe trabajar en equipo organizado y permanentemente actualizado para lograr óptimos resultados; así mismo se le complementan las informaciones relacionadas con el sistema nacional de salud y las inherentes a obligaciones y responsabilidades para su ejercicio; en esta misma fase se le fomenta el espíritu investigativo y se le impulsa la actitud de educación continua; así mismo se le enfatiza sobre la necesidad que tiene todo médico de educar a su comunidad en los aspectos relacionados con fomento de la salud y prevención de la enfermedad.

En el internado, última fase del pregrado, el futuro médico:

- Integra los conocimientos médicos de la carrera y los aplica a la práctica relacionada con los problemas de salud más frecuentes.
- Desarrolla destrezas y habilidades para el ejercicio como médico general.
- Recibe bases de tipo administrativo para organizar un servicio.
- Recibe inducción y metodología para el desarrollo de actividades docentes con subalternos.
- Adquiere y encuentra justificación en la actitud de trabajo en equipo.
- Complementa la información sobre el sistema nacional de salud.
- Aclara aspectos relacionados con obligaciones y responsabilidades con los pacientes, así como complementa la información sobre sus derechos.
- Consolida y reafirma la obligatoriedad de actuar dentro de la ética.
- Concientiza sobre la necesidad de una disciplina de educación continua.
- Desarrolla el espíritu docente con la comunidad sobre lo cual adquiere bases metodológicas.
- Fomenta la actitud de permanente investigación.

En los aspectos de formación del futuro médico, hay consideraciones que toman especial relevancia en la fase del pregrado en que el estudiante tiene actividad directa con enfermos, bajo la tutoría del docente.

La realidad de varios países comprometidos en sistemas de seguridad social ha llevado al replanteamiento de los programas educativos de las facultades de medicina que deben formar un médico acorde con las realidades del momento, capaz de actuar de manera eficiente dentro del marco de un ejercicio profesional integral, ajustado a las modernas tendencias mundiales. Se ha pasado del individuo enfermo como objeto tradicional y único de estudio, a incluir la promoción y la prevención de la salud en la persona sana y en las comunidades. Se han fortalecido los vínculos entre la asistencia y la docencia, de manera que se acepta que parte fundamental de la misión de las entidades prestadoras de servicios de salud, es la formación de recurso humano, así como es también básico que las entidades formadoras tomen como misión el cuidado de la salud. El movimiento característico de mediados y finales del presente siglo, que promovió al médico técnico y reduccionista, eficiente, pero casi exclusivamente organicista, necesariamente ha sido revaluado y complementado de manera que mantenien-

booksmedicos.org

do el espíritu organicista con toda su alta capacidad para diagnosticar y manejar la enfermedad, se complemente con alta formación humanista y holística, junto con la necesaria comprensión del hombre sano y la comunidad en que vive, con todas sus circunstancias genéticas, sociopolíticas, culturales y medioambientales. Un desarrollo fundamental en el momento actual, es el de preparar al médico para educar a pacientes y a comunidades con el fin de cambiar los estilos de vida, para disminuir la incidencia de enfermedades, originadas en estilos de vida inadecuados; estos programas educativos están demostrando gran eficacia y en la medida que el médico los ha adaptado a su actividad diaria han mejorado las condiciones de salud de su población dependiente con una mejor confianza mutua. La mayoría de los esquemas de seguridad social promueven la salud familiar y asignan a los centros de atención, las comunidades correspondientes con las cuales se desarrollan los programas de fomento y prevención, es decir que se están cumpliendo los objetivos de la atención integral.

La reciente Conferencia Mundial de Educación Médica, reunida en Santafé de Bogotá, en octubre de 1995, expidió importante declaración, que por la trascendencia para los cambios educativos del pregrado, se transcribe:

"1. La Conferencia reconoce:

1.1. La repercusión que las transformaciones y ajustes de los sistemas de prestación de los servicios de salud, tienen en la formación y en la práctica de los médicos y demás profesionales de la salud y la necesidad de que dichos cambios se orienten esencialmente hacia el logro de mejores condiciones de vida de la población.

1.2. La necesidad, conveniencia y pertinencia de realizar a corto y mediano plazos, transformaciones en el desarrollo de los recursos humanos en salud, incluyendo la educación y la práctica médica, a la luz de los avances de las ciencias biológicas y de las nuevas realidades sociales, organizacionales, pedagógicas y tecnológicas, en función de las necesidades de salud de la población, dentro de la búsqueda de salud para todos.

1.3. La voluntad expresa de los países para realizar dichas transformaciones, involucrando a todos los actores relevantes.

1.4. La necesidad de articular las políticas y acciones de los sistemas estatales de prestación de servicios de salud y las políticas de formación de los recursos humanos en salud, de las universidades, con el fin de garantizar un mejor cuidado de la salud de la población.

1.5. La necesidad de articular los cambios en la educación médica, con los *currícula* de las otras profesiones de salud, así como la conveniencia de hacer asociaciones para planear y realizar la educación de manera integrada.

1.6. La preocupación por el crecimiento desproporcionado del número de escuelas (facultades) de medicina en Latinoamérica, muchas de ellas carentes de los recursos adecuados para la debida formación de los médicos y que tampoco responden en todos los casos a las necesidades de salud de la población.

1.7. La importancia de realizar la formación de los profesionales en espacios comunitarios, futuros escenarios de la práctica médica, en los cuales se debería dar una real integración con los sistemas de atención en salud y con la comunidad.

2. Como consecuencia SEÑALA:

2.1. La necesidad de intensificar los esfuerzos nacionales para realizar los compromisos adoptados en las Cumbres Mundiales de Educación Médica realizadas en Edimburgo en 1988 y en 1993, el Encuentro Continental de Educación Médica realizado en Punta del Este en 1994, la Resolución aprobada como punto 18.2 de la agenda de la 48a. Asamblea Mundial de Salud, cuyo título es 'Reorientación de la Enseñanza de la Medicina y del Ejercicio Médico en favor de la Salud para Todos' y las con-

booksmedicos.org

clusiones y recomendaciones de esta Conferencia Mundial.

2.2. La necesidad de que las universidades y las escuelas (facultades) de medicina, como parte de su responsabilidad social, participen en el desarrollo y evaluación permanente de los sistemas y servicios de salud.

2.3. La necesidad de disponer de profesionales de la salud con formación integral científica, social, humanística y ética, para afrontar con éxito las demandas crecientes de la comunidad, lo que a su vez les permita lograr en el ejercicio de sus profesiones, la indispensable responsabilidad social de sus actuaciones.

2.4. La importancia de la coordinación y cooperación nacional, internacional e interinstitucional en la puesta en marcha y culminación de los procesos de transformación en la educación médica en el contexto de las políticas de reforma del sector salud.

3. Para estos efectos la conferencia RECOMIENDA:

3.1. Promover la participación activa de la Universidad, junto con el Estado, sus instituciones y la sociedad civil, en los procesos de transformación del sector de la salud, orientados hacia el logro de la equidad y la calidad como bases fundamentales para el desarrollo humano.

3.2. Asumir los principios de calidad y responsabilidad social como base y eje de los cambios y ajustes curriculares y los sistemas de evaluación y acreditación como presupuestos indispensables de todo el proceso.

3.3. Fortalecer el trabajo de colaboración con el Estado y sus instituciones para definir normas sobre la acreditación de instituciones de enseñanza en ciencias de la salud.

3.4. Fortalecer la acción conjunta entre las instituciones de educación y las de servicios de salud, para adecuar la formación de los recursos humanos a las necesidades prioritarias de salud de la población.

3.5. Colaborar por medio de la investigación, la docencia y la práctica, en el desarrollo de modelos de atención, que respondan a los principios de equidad, calidad y relevancia social.

3.6. Establecer sin demora las metas nacionales a corto y mediano plazo que hagan efectiva esta declaración.

3.7. Fortalecer las acciones de cooperación nacional e internacional para estos fines.

La declaración hace énfasis sobre un punto de importancia fundamental que es el de disponer de profesionales con formación integral social, científica, humanística y ética que les permita un ejercicio profesional ajustado a las circunstancias modernas y una gran responsabilidad social. Esto significa que la formación en todas sus etapas, especialmente en las de culminación de la carrera, debe proveer de programas docentes y de la metodología adecuada para garantizar el profesional ideal.

La formación social es uno de los aspectos importantes en esta tetralogía pues el conocimiento de las condiciones de vida de la comunidad, sus costumbres, tradiciones, estándar económico, nutrición, educación, situación geopolítica, facilidades de comunicación y todos los demás aspectos que tengan que ver con su entorno influyen en las condiciones de salud, lo cual implica que el futuro profesional no puede tomar la situación específica de un individuo de manera aislada, sino que debe articularla a innumerables factores de orden social que influyen sin duda, en la enfermedad. Además de que el futuro profesional debe saber enfocar aspectos directos de cada paciente como sus relaciones laborales, familiares, el medio en que habita y se mueve para sus actividades, lo mismo qué lo relacionado con sus ingresos económicos y las facilidades nutritivas, de transporte, de vivienda y de todo orden, que puedan influir psicológica o físicamente en una situación determinada. Esa visión clara del enfoque social que debe aplicar el médico a su ejercicio, se ad-

booksmedicos.org

quiere mediante motivación persistente, quizás más objetiva y práctica en la última etapa del pregrado.

La formación científica y humanística, se entrelazan para conformar el perfil de la práctica diaria de la medicina y como diría una autoridad, definen la permanente actitud de "ciencia y conciencia" que debe demostrar permanentemente el médico. El manejo de los conocimientos y su aplicación a la práctica permanente, representa un mayor esfuerzo de integración, pero no será tan difícil este proceso si desde el inicio mismo de la carrera se logra que el estudiante dé aplicación a todo cuanto vaya aprendiendo y sepa interrelacionar un conocimiento con otro. La formación humanística muestra al profesional con alta sensibilidad social, en disposición de entender la situación de angustia del enfermo y de manejar en la mejor forma la preocupación de su familia. Lo lleva a compenetrarse del problema y a convertirse en un verdadero amigo y quizás confidente del enfermo. Propicia el trato amable y la actitud bondadosa del médico; abre las puertas para el diálogo franco y sencillo; permite que la familia y la sociedad encuentren en él, un aliado insustituible.

La formación ética, que se ha venido inculcando durante toda la carrera, en la fase del pregrado hospitalario toma especial importancia, debido a que aquí el futuro profesional realiza un contacto real y objetivo con el paciente, lo cual le permite establecer la verdadera dimensión de la responsabilidad que debe observar y aplicar en todas sus actitudes los más estrictos principios de moral. El estudiante de pregrado va a alimentar su formación con el ejemplo del docente, en quien va a mirar todos los rasgos de su actuación, para asimilarlos a su propia conducta. Pero va a ver también el desarrollo del proceso general administrativo y a aprender la aplicación de éste a cada situación; va a observar el manejo de la investigación; tiene la oportunidad de apreciar el comportamiento de la auditoría médica y va a palpar de cerca la forma como se dirimen los conflictos de todo orden. Así mismo tiene la oportunidad de apreciar el comportamiento laboral de sus compañeros, subalternos y superiores, de lo cual él va a sacar seguramente el ejemplo para su actitud futura. En esta fase el estudiante de pregrado va a aclarar muchas dudas respecto a la actitud que debe asumir frente a innumerables situaciones del ejercicio y a prepararse para la posición adecuada ante conflictos de todo orden, que surgen durante la carrera.

Por lo mismo que el estudiante de pregrado, aún no posee el título legal que lo respalda para el ejercicio de su profesión, no podrá delegársele responsabilidades para que las asuma individualmente, sino que éstas serán compartidas con el docente, quien en este momento de la formación, más que en cualquier otro de la carrera debe ofrecerle permanente tutoría, evaluarle todas sus actuaciones y ofrecerle la posibilidad de retroalimentar todos los aspectos de su diaria actividad.

En ningún momento puede tomarse la presencia del estudiante de pregrado en el hospital, como la vinculación laboral de un nuevo empleado, sino como una nueva responsabilidad de docencia, al servicio de la cual deben estar todos los trabajadores de la institución.

El estudiante de pregrado no es empleado del hospital; representa una óptima responsabilidad para la institución docente-asistencial, que debe ofrecerle la disposición de sus recursos humanos y materiales, para formarlo como un médico integral.

Educación de postgrado

Los estudiantes de postgrado, residentes, son médicos graduados, en la mayoría de los casos con experiencia profesional como médicos generales, que llegan al hospital para adelantar programas de entrenamiento en una especialidad o subespecialidad, ofi-

booksmedicos.org

cialmente reconocidas, de acuerdo a convenios con facultades de medicina. En muchos países, los estudiantes de postgrado son vinculados laboralmente a las instituciones, dentro del régimen de prestaciones sociales que rigen para los demás trabajadores.

Cualquiera sea su vinculación a la institución, ésta les asigna responsabilidades asistenciales como médicos generales o en la especialidad respectiva de acuerdo al nivel de competencia que haya adquirido dentro del programa que adelanta.

Estos estudiantes de postgrado (residentes) ingresan mediante el mecanismo de concurso abierto conjuntamente entre el hospital y la universidad con la cual se haya suscrito convenio. Son seleccionados no sólo por los resultados en la prueba de conocimientos, sino por otros factores cuantificables, como el rendimiento académico durante la carrera, la experiencia de postgrado, la ética profesional y la moral demostradas durante el ejercicio, la entrevista personal. Por lo general cumplidas las pruebas del concurso, son sometidos a examen de aptitud psicofísica. Una vez aprobados, se inicia con ellos el programa, cuyos lineamientos generales deben ser concertados entre la Universidad y el Hospital. Este programa, busca fundamentalmente moldear el perfil de un especialista ideal para lo cual se determinan como objetivos intermedios: promoverle aptitudes, fomentarle actitudes, darle destrezas y habilidades, activarle la disciplina de educación continua, despertarle el espíritu de investigación; lo anterior enmarcado dentro de parámetros de estricta ética, que deben inculcársele como norma permanente del ejercicio profesional.

El programa debe formar el especialista integral, con:

- Aptitudes.
- Actitudes.
- Destrezas y habilidades.
- Disciplina de educación continua.
- Espíritu de investigación.
- Estricta ética.

En general ha sido considerado importante, estimular la propia iniciativa del estudiante de postgrado y fomentarle el autoaprendizaje, sin descartar por ningún motivo la permanente y asidua dirección del docente, quien debe estar solícito a responder en todo momento las inquietudes y aclarar las dudas, lo mismo que debe ejercer la observancia de todas las actuaciones del discípulo, con quien debe mantener permanente y abierto diálogo que le permita retroalimentar conceptos y mejorar procedimientos. Se ha demostrado que la actitud comunicativa del docente y la confianza que pueda generarle al alumno han sido más positivas en el proceso educativo de postgrado, que los rígidos sistemas de evaluación o la fijación estricta de tareas. Esto no descarta la necesidad de realizar pruebas evaluativas que mantengan viva la actividad de estudio e investigación.

Desde luego que el estudiante de post grado aprende fundamentalmente al lado del maestro, viéndolo actuar en la consulta, en la visita al hospitalizado, en el quirófano, en el comité de auditoría, en el ateneo, en la actividad administrativa, en las relaciones interpersonales con pacientes, con comunidad, con compañeros de trabajo; en fin mira en el espejo de su docente, la imagen de lo que debe ser en su propio ejercicio. De ahí la importancia de que el grupo docente no pierda de vista en algún momento, la responsabilidad de su propio proceder, no sólo científico, sino humano; en una palabra, enseñe con el ejemplo.

El mejor libro para enseñanza en el postgrado es el ejemplo del docente.

El estudiante de postgrado aporta al programa: los conocimientos generales de la profesión, adquiridos durante la carrera; la experiencia como médico general; el deseo de progresar; la mentalidad abierta y positiva para el estudio y la investigación; la dispo-

booksmedicos.org

sición para la labor asistencial; el sometimiento a las normas y disposiciones del hospital; la ética y moral demostradas. El programa debe ofrecerle: la actitud positiva del hospital, especialmente la motivación de los profesionales de la salud puesta al servicio de la docencia a través de la labor asistencial; las facilidades de todo orden que permitan el cumplimiento del objetivo; un plan, completo y bien concebido que permita visualizar desde el primer momento la complejidad creciente del proceso de enseñanza-aprendizaje.

El plan de docencia de postgrado pone en evidencia la capacidad real que tiene la institución para cumplir con el compromiso de completa preparación del aspirante a especialista y debe comprender: el recurso humano para la docencia; la cifra ideal de pacientes; la adecuada cantidad de camas hospitalarias; la organización y el volumen de la consulta externa; la programación ideal de procedimientos; la organización de turnos de urgencias; la programación de reuniones administrativas, científicas, de toma de decisiones, de evaluación de procedimientos; la disponibilidad de tiempo para estudio e investigación; los mecanismos de evaluación del estudiante y de autoevaluación y retroalimentación del programa.

La activa participación de estudiantes y docentes, sumada a la buena infraestructura administrativa, permiten un buen desarrollo del programa con óptima configuración del perfil que responda a las expectativas planteadas. Las buenas relaciones entre el hospital y la universidad son un ingrediente fundamental que no puede interrumpirse en momento alguno.

El programa de postgrado, debe considerar:

- El recurso humano para la docencia.
- El número ideal de pacientes.
- La adecuada cantidad de camas.
- La organización y volumen de la consulta externa.
- La programación y participación en procedimientos.
- La organización de turnos de urgencias.
- La programación de reuniones: administrativas, científicas, de toma de decisiones, de discusión de casos, de evaluación de procedimientos.
- La disponibilidad de tiempo para estudio, preparación de trabajos e investigación.
- La definición de mecanismos de evaluación del estudiante.
- Los mecanismos de autoevaluación y retroalimentación del programa.

Educación a la comunidad

La concepción moderna de la salud integral, proyectada con tanto auge en la época actual, que determina los pilares básicos de fomento, prevención, recuperación y rehabilitación; y define como eje fundamental para éstos a la familia y a la comunidad, la cual debe incorporarse necesariamente al proceso, ha llevado a las escuelas de formación de recursos humanos para la salud a incluir en sus programas académicos la docencia respecto a metodología que deben usar los futuros profesionales para enseñar a la comunidad, con la cual deben trabajar desde los primeros estadios de la formación mediante prácticas supervisadas y debidamente evaluadas dentro del *pénsum* académico. Estos programas se consolidan en el pregrado hospitalario a través de la práctica supervisada y vienen a realizarse en su máxima expresión durante el ejercicio profesional, a partir de la etapa de servicio social obligatorio.

El hospital, abierto al servicio de la comunidad, de cualquier índole que ésta sea, debe realizar estos programas educativos, con tres objetivos fundamentales: que la comunidad sepa utilizar los servicios de manera adecuada, que ofrezca su voluntad positiva para la conservación y mejoramiento del hospital, que aprenda los principios generales de fomento de la salud y prevención de la enfermedad.

booksmedicos.org

Objetivos generales del programa de educación:

- Que la comunidad sepa utilizar los servicios adecuadamente.
- Que la comunidad integre su esfuerzo para la conservación y mejoramiento del hospital.
- Que la comunidad aprenda los principios de fomento y prevención.

Estos programas realizados adecuadamente, son de gran beneficio tanto para el hospital como para la comunidad. A través de un buen plan educativo adelantado en forma continua y convenientemente retroalimentado, el hospital instruye a pacientes y familiares sobre el tipo de servicios que presta y cómo los presta. Así mismo da normas de fomento de la salud y pautas permanentes de prevención y control. Para estos programas, el hospital destina un personal especial, que los prepara y aplica por medio de impresos o mediante sistemas audiovisuales. Pero una forma que da los mejores resultados, es la comunicación directa, clara y didáctica que los profesionales de la salud, utilicen con pacientes y familiares cada vez que se presente una oportunidad de servicio; mediante este mecanismo el profesional de cualquier área del hospital, da recomendaciones para uso de los recursos de la salud, para mejorar las condiciones de la misma, para adelantar acciones de prevención de todo tipo, para consumo adecuado de alimentos y bebidas, para aplicación de medios de inmunización, para planeación familiar, sobre condiciones de la vivienda y el trabajo, sobre requisitos del vestido, sobre cuidados especiales con animales domésticos, sobre adecuación de los hábitos de vida, sobre primeros auxilios en caso de emergencia, sobre la importancia de comunicar estos mensajes con efecto multiplicador. El profesional en esta forma da la importancia necesaria a la prevención e incorpora de manera lógica a la comunidad en el ejercicio del autocuidado de su salud, lo cual es considerado en la actualidad como estrategia fundamental para mejorar las condiciones generales de la población y abaratar los costos de la atención.

Hoy, no sin razón se considera que si todos los profesionales de la salud, desde el escenario de su ejercicio, adelantan a través de su práctica esta acción educativa, se logra una reducción notable de la enfermedad y un mejoramiento de las condiciones generales de vida y por consiguiente un beneficio incalculable en la productividad económica.

La integración de la comunidad

Quizás una de las más positivas estrategias, de finales de siglo en el campo de la salud, es la de la integración comunitaria. Al parecer sencilla en su concepción general, esta integración resulta una empresa de grandes dimensiones, por lo mismo que costumbres ancestrales de la generalidad de los países mantenían dentro de un incomprensible distanciamiento a las comunidades, dando preferencia a sistemas de planeación unilateral de los servicios y a la imposición forzosa de los esquemas de prestación, sin dar oportunidad al usuario para sugerencias de alguna naturaleza. Esto llevó en la práctica al descontento o a la desconfianza de las comunidades y muchas veces a la planificación irreal de los servicios, por lo mismo que éstos se montaban sobre la base de suposiciones o por esquemas rígidos tomados de escuelas de formación, sin consultar las verdaderas necesidades o las expectativas de la población.

Cada vez han sido más positivos los esfuerzos para el logro de esta integración y en la actualidad a través de las empresas solidarias de salud, o por intermedio de los sistemas locales en marcha en muchos países con la asesoría fructífera de la Organización Mundial de la Salud, o por medio de las políticas de descentralización administrativa que cada vez se abren mayor paso, las comunidades han ingresado a tomar parte activa en la planeación, estructuración y ejecución de los servicios, al punto de con-

booksmedicos.org

vertirse en elementos vitales dentro del funcionamiento de los programas de salud.

Con el tiempo y a base de una buena motivación, estas comunidades han ido participando activamente en programas de investigación sobre situación de la salud en la localidad, sobre necesidades básicas para la preservación. Han ido tomando parte activa en programas de educación sexual y de planificación familiar, además de que conscientes de la necesidad de fortalecer los núcleos de atención han hecho esfuerzos de todo orden para mejorar la infraestructura de los servicios.

Representantes de la comunidad forman parte de las juntas directivas de las instituciones prestadoras de servicios con lo cual se han facilitado los programas educativos para fomento y prevención; se ha logrado un uso más racional de los recursos; se ha estimulado la acción de los trabajadores de las instituciones prestadoras de servicios, ejerciendo muchas veces positivas acciones de auditoría y fiscalización. Pero quizás el punto fundamental, es que se han ido destruyendo infundados recelos de las autoridades de salud, llevando en la práctica a la conformación de equipos de trabajo eficaces y productivos.

Parte esencial de esta integración, ha sido la toma progresiva de conciencia de la comunidad sobre la importancia de adelantar acciones de autocuidado, lo cual las ha llevado a un conocimiento mejor sobre las bases fundamentales de la salud, sobre el uso racional de los mecanismos de protección y de defensa de su organismo, sobre la necesidad del esfuerzo solidario y la comprensión respecto a la importancia de que los demás miembros de la comunidad sean igualmente sanos.

La integración de la comunidad a los programas de salud:

- Produce beneficio mutuo.
- Fortalece la confianza de la comunidad.
- Mejora la calidad de los servicios.
- Facilita los programas de fomento y prevención.

Bibliografía

ABBATT, F. R., MEJÍA, A. *Educación continua para personal de la Salud*. OMS. Traducido en: ASCOFAME. Bogotá, 1988.

ARESKOG, N. H. *The need for multiprofessional health education in undergraduate studies*. Medical Education, 22, 251262, 1988.

BAJAJ, J. S. *Evaluation in education*. Indian Journal of Medical Education, 30, 13, 1991.

BOZON, E. Reflexiones Curriculares. En: *Revista Colombiana de Cirugía*, Vol. II, N° 3. Bogotá, 1987.

BROCKETT, R. *El aprendizaje autodirigido en la educación de adultos*. Edit. Paidós. Barcelona, 1993.

CARRETERO, M. *Constructivismo y educación*. Edit. Luis Vives. Buenos Aires, 1993.

CONFERENCIA MUNDIAL DE EDUCACIÓN MÉDICA. Memorias. ASCOFAME. Bogotá, 1995.

FRISSE, M. *Medical Informatics*. Edit. Academic Medicine, Vol. 70, N° 7, 1995.

GLOWNIAK, J. *Medical Resources on the Internet. Annals of Internal Medicine*. 123:123131. USA, 1995.

GUEDES, V. *Educación y proyecto histórico pedagógico*. Kapeluz. Caracas, 1987.

KISIL, M.; CHAVES, M. *Linking the university with the community and its health system*. Medical Education, 28, 343349, 1. 994

JURAN, J. M.; GRINA, F. M. *Análisis y planeación de la calidad*. McGraw Hill, 1995.

NOVAEZ M, H. "Calidad Total. Nuevo recurso para los hospitales de América Latina: El Ingeniero Gerencial". En: *Educación Médica y Salud* Vol. 28, N° 4. OPS. Washington D.C., 1994.

OMS. *Una formación profesional más adecuada del personal sanitario*. Serie de informes técnicos 838. Génova, 1993.

MALAGÓN –LONDOÑO, G. *La calidad en la Educación Superior*. Academia Nacional de Medicina, Bogotá, 1999.

MALAGÓN-LONDOÑO, G. *Los Recursos Humanos para la Salud*. Academia Nacional de Medicina, Bogotá, 1999.

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. *Evaluación de calidad en los programas de reorientación de la educación médica*. Washington D. C. , 1994.

PATIÑORESTREPO, J. F. *Educación Médica para el año 2000*. FEPAFEM, Conferencia Andina de Educación Médica. Cartagena, 1993.

PATIÑO-RESTRREPO, JF. *El Cambiante Panorama de la Educación Superior*. Academia Nacional de Medicina, Bogotá, 1999.

PATIÑO-RESTREPO, JF. *Propuesta de Reforma Curricular en Medicina*. Academia Nacional de Medicina, Bogotá, 1999.

booksmedicos.org

PATIÑO-RESTREPO, JF; MALAGÓN-LONDOÑO,G. *Propuesta de Reforma de la Educación Superior en Colombia*. Documento de propuesta, Academia Nacional de Medicina, Bogotá, 2000.

REY, N. B. *La renovación curricular*. ASCOFAME. Bogotá, 1991.

ROZENTAL, M. *Tendencias actuales en la educación médica y orientación propuesta para la educación médica en América Latina*. OPS. Washington D.C. , 1992.

STEHOUSE, L. *Investigación y desarrollo del currículum*. Edit. Morata. Madrid, 1991.

WORLD FEDERATION FOR MEDICAL EDUCATION. "Report of the Conference on Medical Education". *Lancet*, 464. Edinburgh, 1988.

WORLD FEDERATION FOR MEDICAL EDUCATION. "Recommendation of the Eastern Mediterranean Regional Conference". *Medical Education. Supplement*, September Issue, Vol. 29, 1995.

booksmedicos.org

Capítulo XXVI
Investigación

RICARDO GALÁN MORERA, M.D., M.S.P.*

Toda institución hospitalaria debe estimular el desarrollo de investigaciones que generen nuevos conocimientos a la ciencia: Investigaciones Básicas o que busquen dar solución a problemas específicos de salud o su atención: Investigación Aplicada.

Propicio es realizar las investigaciones con personal propio de la institución hospitalaria o compartirlas con docentes del estamento universitario.

En uno u otro caso, se considera conveniente avanzar en el proceso, efectuando las siguientes etapas en orden secuente o superponiendo según el caso algunos de los contenidos incluidos en ellas. Se proponen las siguientes:

- La primera etapa está dirigida a la definición de políticas, objetivos y propósitos de la investigación y a la determinación de las estrategias conducentes para facilitar el cumplimiento de los aspectos antes mencionados.
- La segunda etapa busca dar respuesta a una serie de interrogantes que determinan las funciones que deberían ser cumplidas por la institución hospitalaria.

Los interrogantes que se plantean son los siguientes:

¿Qué investigaciones se han realizado y con qué recursos se han efectuado?

Este interrogante conduce a la necesidad de efectuar en la institución hospitalaria un inventario de las investigaciones realizadas o en proceso, así como el establecimiento y definición de los recursos humanos, físicos, tecnológicos y económicos involucrados.

¿Cuáles son las necesidades mediatas e inmediatas en materia de investigación científica?

Este interrogante plantea la necesidad de identificar a nivel hospitalario las áreas prioritarias de investigación que permitan confrontar los requerimientos de las líneas y temas de investigación sugeridos por el personal directivo y decisorio del hospital conjuntamente con el estamento docente, para establecer necesidades reales de proyectos de investigación que busquen el mejor desarrollo institucional y contribuyan en aspectos importantes al desarrollo de cada nación.

¿Cuáles son las prioridades acerca de los temas de investigación?

Esto plantea la necesidad de fijar criterios de prioridad que puedan ajustarse a nivel

* Director Postgrado en Administración Hospitalaria, Escuela de Admistración de Negocios.

booksmedicos.org

institucional y que sean objetivos, de fácil cuantificación y permitan establecer un orden lógico de prioridades, ajustado a los requerimientos científicos y financieros existentes.

¿Cómo se asignan y a quiénes se les deben confiar las investigaciones prioritarias?
Para resolver este interrogante es fundamental elaborar protocolos de investigación por parte del investigador o grupo de investigadores ante el Comité de Investigaciones del hospital y que hayan considerado el tema y la factibilidad técnica y financiera para ser realizado por ellos.

Por lo anterior, se requiere adoptar un formato único para la presentación del protocolo de investigación, que sea analizado por el Comité de Investigaciones y cuya función básica sería:

- El estudio, análisis y aprobación de proyectos de investigación. Este Comité deberá además de validar los aspectos técnicos, realizar un análisis evaluativo de orden administrativo, que defina las necesidades reales en cuanto a recursos humanos, físicos, tecnológicos y económicos se refiere. Igualmente deberá conceptuar sobre la organización y funcionamiento de la investigación cuando ésta es de determinada magnitud.

¿Cómo se deben realizar, asesorar, coordinar, controlar y difundir las investigaciones efectuadas?
Este último interrogante, incluye áreas para las cuales la institución hospitalaria deberá proponer normas en cuanto al diseño y ejecución de investigaciones; definir guías para la supervisión y evaluación de las investigaciones en marcha y proponer mecanismos ágiles para la difusión y aprovechamiento de la información suministrada por los estudios de investigación, así como el compendio de normas éticas para los investigadores y guías relacionadas con el régimen de autorías tanto personales como institucionales.

La tercera etapa, hace relación a la organización y funcionamiento del comité de investigaciones correspondiente y de la unidad que a nivel hospitalario pueda ser creada.

Protocolo de investigación

Teniendo en cuenta lo anterior como marco de referencia se analiza a continuación el contenido del protocolo de investigación que se propone.

El protocolo de investigación que se anexa tiene el siguiente contenido:

En la primera página se consignan datos de identificación como por ejemplo:

- Nombre del proyecto de investigación (Título).
- Institución donde se va a realizar la investigación.
- Director de la Investigación.
- Profesión y cargo que ocupa y asesores e investigadores responsables con su profesión.

Formulación del problema

La formulación del problema debe ser respondida en términos de cuál es el problema que se piensa investigar.

Marco teórico

Este aspecto debe incluir la conceptualización, principios, teorías, fundamentos y conocimientos sobre la materia.

Antecedentes y justificación

Este numeral debe consignar la evolución histórica, importancia, pertinencia e impacto. Igualmente debe responder al interrogante ¿por qué se piensa investigar?

Hipótesis

Las Hipótesis deben responder a las suposiciones o posibles explicaciones al problema. Las hipótesis sólo deben ser previstas para estudios analíticos, experimentales, cuasiexperimentales y de intervención. Se

booksmedicos.org

sugiere no considerar hipótesis para la investigaciones eminentemente descriptivas.

Objetivos

Los objetivos de la investigación deben responder a la pregunta ¿qué se va a hacer? y se pueden considerar tanto los objetivos generales como los específicos.

Propósitos

Los propósitos de la investigación deben responder a la pregunta ¿para qué se va a investigar? Estos propósitos pueden ser dirigidos a los beneficios o conveniencias; a) Para la comunidad o el individuo, b) Para las instituciones prestatarias de servicios de salud; c) Para las instituciones educativas; d) Para replicar la metodología empleada y las posibles implicaciones del proyecto de investigación a nivel nacional o internacional.

Variables

Las variables hacen referencia a las características y propiedades de los fenómenos y deben describir fundamentalmente las variables dependientes, independientes e intervinientes del problema, donde se ubican los factores asociados, relacionados, condicionantes o causales del mismo.

Universo y muestra

El universo y muestra debe responder a dos preguntas fundamentales: ¿Dónde y en quiénes se va a realizar el estudio de investigación? La mayoría de los estudios se efectúan en muestras representativas del universo.

Metodología

La metodología debe responder a la pregunta ¿cómo se piensa investigar?; esta pregunta debe ser respondida para todos y cada uno de los objetivos propuestos y debe incluir además las técnicas y procedimientos que se piensa emplear.

Tipo de estudio

En el tipo de estudio debe definirse, por ejemplo: si es básico o aplicado, si es de universo o muestra; si es cuanti o cualitativo o combina los dos elementos; si es de laboratorio o de campo; si es descriptivo, analítico, experimental, cuasiexperimental o de intervención; debe definir la disciplina sobre la cual actúa: Medicina interna, pediatría, ginecoobstetricia, estudio programático o evaluativo. Finalmente, debe definir si se trata de un estudio transversal o longitudinal, y en este último caso si es prospectivo o retrospectivo.

Recursos

Este aspecto debe relacionar con qué y con quién se va a efectuar la investigación. La primera pregunta ¿con qué?, se refiere a los recursos físicos y financieros y la segunda ¿con quién?, a los recursos de personal o talento humano.

En este sentido, se sugiere igualmente llenar seis tablas que incluye el protocolo donde se consignan las etapas de planeación o diseño, recolección de información, procesamiento de datos, análisis de información, presentación de resultados y el cuadro síntesis final de los recursos financieros directos requeridos para llevar a cabo la investigación.

Cronograma de actividades

Se debe consignar en este cronograma el año o los años y los meses de estudio en las hileras correspondientes. En la columna básica: las actividades de acuerdo con las etapas fundamentales de:

1. Diseño de investigación.
2. Recolección de información.
3. Procesamiento de datos.
4. Análisis de información.
5. Presentación de resultados.
6. Plan de acción.

Organización administrativa

En este aspecto se debe consignar la organización estructural y funcional del proyecto, esto referido a aquellos proyectos macro en los cuales intervienen muchas personas tanto en la ejecución directa como en la coordinación, asesoría y operación. Deben defi-

booksmedicos.org

nirse por lo tanto el organigrama y los manuales de funciones por cargos de cada una de las personas que van a estar involucradas en el proyecto.

Bibliografía

Aquí consigna el investigador la bibliografía consultada, revisada y analizada siguiendo las normas internacionales que para el efecto han sido establecidas.

Ver anexo el formato para la elaboración de protocolos de investigación.

Bibliografía

FUNDACIÓN SAN MARTÍN. *Políticas en Investigación*. Bogotá, 1995.

GALÁN M., RICARDO. *Protocolo de Investigación en Salud*. Escuela de Administración de Negocios. Bogotá, 1995.

HOSPITAL MILITAR CENTRAL. *Orientación en Investigación de Salud*. Bogotá, 1993.

booksmedicos.org

FORMATO PARA LA ELABORACIÓN DE PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

NOMBRE DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:

_____

_____

INSTITUCIÓN DONDE SE VA A REALIZAR LA INVESTIGACIÓN:

_____

DIRECCIÓN _____ TELÉFONO _____ LUGAR _____

DIRECTOR DE LA INVESTIGACIÓN:

_____

Cargo que ocupa:

_____ _____

DIRECCIÓN TELÉFONO

ENTIDADES FINANCIADORAS:

_____

_____

INSTITUCIONES RESPONSABLES DE LA INVESTIGACIÓN:

_____

_____

INVESTIGADORES RESPONSABLES

PROFESIÓN

_____

_____

_____

_____

_____

EQUIPO DE CAMPO

Estará conformado por

_____

_____

_____

_____

booksmedicos.org

1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA
¿Cuál es el problema que se piensa investigar?

2. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN
Evolución histórica, importancia, pertinencia e impacto

¿Por qué se piensa investigar?

3. MARCO TEÓRICO
(Conceptualización, principios, teorías, fundamentos y conocimientos).

4. OBJETIVOS (GENERALES Y ESPECÍFICOS)
¿Qué se va a investigar?

booksmedicos.org

5. PROPÓSITO
¿Para qué se va a investigar?

6. UNIVERSO Y MUESTRA
¿En quién y dónde?

7. METODOLOGÍA
¿Cómo se piensa investigar? (Técnicas y procedimientos)

8. RECURSOS
(Humanos, físicos y financieros, según etapas básicas), ¿Con quién y con qué?

booksmedicos.org

9. ORGANIZACIÓN (Estructural y funcional)

10. BIBLIOGRAFÍA

11. HOJA DE VIDA DEL INVESTIGADOR

1. DATOS GENERALES
1.1 APELLIDOS Y NOMBRES
1.2 PROFESIÓN
1.3 ESPECIALIDADES
1.4 FECHA DE NACIMIENTO
1.5 LUGAR DE NACIMIENTO
1.6 CÉDULA DE CIUDADANÍA
1.7 LUGAR E INSTITUCIONES EN LAS QUE TRABAJA
1.8 DIRECCIÓN Y TELÉFONO
1.9 ESTADO CIVIL

CASADO ( ) SOLTERO ( ) VIUDO ( ) OTRO ( )

2. ESTUDIOS EFECTUADOS
3. EXPERIENCIA PROFESIONAL
4. EXPERIENCIA DOCENTE
5. EXPERIENCIA INVESTIGATIVA
6. EXPERIENCIA AMINISTRATIVA

booksmedicos.org

Capítulo XXVII

Implicaciones Administrativas, Disciplinarias y Penales

OVIDIO FERNÁNDEZ PAZ*

El ejercicio de la medicina implica para el médico una gran responsabilidad, y dependiendo de los resultados, lo puede llevar injustificadamente a controversias administrativas, disciplinarias, civiles y penales, cuando se presumen conductas por omisión, descuido, negligencia, impericia, error e imprudencia.

Los códigos de Ética Médica en general permiten a la sociedad una defensa contra la mala práctica, que por vía de excepción ejercen algunos profesionales de la medicina, violando preceptos éticos de la misma.

Las funciones de los profesionales de la medicina deben estar reguladas por protocolos y normas de carácter interno, que al ser quebrantadas por el Médico, éste es objeto de una acción disciplinaria, sin perjuicio para que el paciente o familiar entable la demanda contra el médico que supuestamente le causó una lesión o la muerte, así como la acción ante los canales jurídicos preestablecidos contra la entidad, en procura de resarcimiento de los daños y perjuicios tanto morales como materiales, que se hubiesen podido causar.

La culpa médica puede generarse por conductas activas u omisivas como se ve a continuación:

Responsabilidad del médico por su propia culpa

Esta culpa puede originarse por la propia conducta activa u omisiva del médico, bien sea por las personas que de él dependen o por los instrumentos que utiliza en la prestación del servicio.

La culpa personal del médico puede comprometer la responsabilidad contractual o extracontractual según que exista o no vínculo formal entre el paciente y el médico.

La culpa del Médico puede resultar por omisión, por tardanza, mora o deficiencia en la prestación del servicio médico.

En algunos países los códigos de policía determinan las penas:

- *Por omisión.* "El que omita prestar ayuda a persona herida o en peligro de muerte o de grave daño a su integridad personal, incurrirá en arresto de uno a seis meses. Si de la falta de auxilio se siguiere la muerte, la sanción, se aumentará hasta en la mitad.

  Si el contraventor es Médico, practicante, farmacéutico o agente de autoridad

* Abogado. Jefe de Oficina Jurídica Hospital Militar. Bogotá.

booksmedicos.org

en salud, la pena se aumentará hasta en otro tanto.
Esta omisión hará responsable civil y penalmente al Médico, salvo justificación, si no aporta la respectiva prueba y responde por todos los perjuicios. En tal evento la responsabilidad será extracontractual".

Puede suceder que el Médico se niegue a prestar el servicio, o incumpla la prestación del mismo a pesar de haber convenido expresa o tácitamente con el paciente, o sus familiares. Si el cirujano acuerda una cita con el paciente para practicarle una intervención quirúrgica y el día señalado no llega o se niega a operarlo y como consecuencia fallece, la responsabilidad del médico se califica como de tipo contractual y sólo se libera de la misma mediante pruebas que justifiquen la ausencia o incumplimiento. Hay diferencia entre obligaciones de medio y de resultado; esto sólo tiene importancia cuando se está frente a una responsabilidad por cumplimiento defectuoso del contrato.

Desde luego como en cualquier caso de responsabilidad civil, el paciente tendrá que establecer que el daño guarda una relación de causalidad con la no prestación del servicio médico, en este caso se debe establecer que si el médico lo hubiera atendido y cumplido el contrato, la lesión o el fallecimiento no se hubiera producido. Podría suceder que el estado de salud fuera tan grave que aunque el médico hubiera prestado el servicio a tiempo, de todas maneras el fallecimiento o el deterioro en la salud del paciente se hubiera producido.

Responsabilidad por mora o retardo en la prestación del servicio

Puede suceder que el médico preste el servicio en forma tardía y por esta razón, el paciente sufra daños en su integridad personal, o incluso llegue a perder la vida. El médico en este caso deberá establecer que la demora se debió a fuerza mayor o caso fortuito y que por tanto no le es imputable responsabilidad alguna.

Responsabilidad por prestación del servicio defectuoso

Puede existir culpa del médico en caso de que preste atención en forma defectuosa, y en virtud del servicio prestado, el paciente sufra algún perjuicio. La culpa del médico puede consistir en una errónea aplicación de los conocimientos médicos y científicos, o en no haber contado con el consentimiento del paciente para efectuar en él una determinada intervención u ordenar un tratamiento específico.

Culpa por la errónea aplicación de los conocimientos médicos

Es justamente este tipo de culpa el que generalmente es analizado por la doctrina y la jurisprudencia que de una u otra manera se han ocupado del problema de la responsabilidad civil médica. Habrá culpa del médico contractual y extracontractualmente, por la defectuosa prestación de un servicio cuando aquel médico no se ha comportado en forma prudente.

En el análisis de la culpa, se deben tener en cuenta los conocimientos científicos que posee el médico.

En el caso concreto de la responsabilidad civil, el análisis de la conducta del médico por parte del fallador, para saber si éste actuó en forma culposa es complicado, puesto que entran en juego una serie de actuaciones que de hecho es preciso analizar en conjunto para poder preguntarse cuál hubiera sido el comportamiento de un médico prudente y de experiencia, colocado en las mismas circunstancias.

booksmedicos.org

No se puede enfermar *a priori* y por tanto no se puede considerar como culposa una determina conducta, si no se conocen todos los antecedentes que dieron lugar a que el médico se comportara de esa manera y no de otra. Se deben tener en cuenta el lugar geográfico, el nivel de atención de la clínica y los medios técnicos de que dispone.

Una conducta del médico en la atención de urgencias puede aparentemente generar la culpa, pero en la práctica no sucede así, por ejemplo si a raíz de un accidente donde sufren gravísimas lesiones varias personas y hay un solo médico que debe intervenir a todas, y olvida un pedazo de gasa en el organismo de uno de los moribundos con el fin de apresurar, y poder así salvar la vida de otros, no habrá culpa del médico; culpa que sí existiría, si la intervención se hubiera realizado con el suficiente tiempo para actuar. Algunos tratadistas sostienen que en este caso, el médico no sería responsable por el olvido de la gasa en el organismo del paciente.

Diferentes tipos de culpa médica

Según se ha dicho, la culpa médica es la misma, bien sea en materia contractual o extracontractual; la culpa puede ser dolosa o meramente culposa. La culpa puede sobrevenir de impericia, imprudencia, negligencia o violación de reglamentos. La culpa puede aparecer revestida de cualquier característica agravante o atenuante.

El juez debe tener en cuenta todas las circunstancias de espacio y tiempo que se dieron cuando el médico en un momento determinado causó el daño. Deberá tener en cuenta la posibilidad que tuvo de utilizar equipos científicos y tener acceso a instrumental adecuado; así mismo, la urgencia con que el médico debió atender al paciente y la posibilidad o imposibilidad que tuvo para recurrir a colegas especializados.

Responsabilidad por la culpa contractual y extracontractual

Si el médico viola el deber de cuidar al paciente y como consecuencia de esto sufre perjuicios materiales o morales, la responsabilidad de aquél será de tipo extracontractual ya que el daño que se produjo fue con ocasión de un contrato y no derivado de la no ejecución del mismo. En cambio si el médico realiza un procedimiento en forma imprudente y a raíz de su ejecución el paciente sufre perjuicios materiales y morales, el daño será de tipo contractual puesto que el objeto del contrato consistía en realizar el procedimiento en forma prudente.

En cada caso concreto es preciso determinar si el daño se produjo con ocasión del contrato debido a su no ejecución; se puede decir que los daños que sufre el paciente dentro del consultorio médico, distintos a la intervención del mismo, son de carácter extracontractual. Ejemplo: si un paciente que espera ser recibido por el médico sufre quemaduras por irradiación, la responsabilidad del médico será puramente extracontractual, por cuanto el daño no se produjo a raíz de las irradiaciones que el médico le aplicó. En cambio, si a raíz de las irradiaciones el paciente sufre daños por mal uso de los Rayos X, la responsabilidad del médico se califica como contractual.

Culpa intencional del médico

La responsabilidad del médico contractual o extracontractual, se compromete cuando el médico ha causado el daño en forma intencional. Así, si el médico por venganza con el paciente o con un tercero, se vale de una intervención quirúrgica o una formulación de medicamentos para causarle daño, se establece en este evento la responsabilidad *ipso facto*, no sólo frente al paciente sino frente a todo tercero que derive perjuicios de dichas lesiones.

booksmedicos.org

Culpa por impericia

Es la que con mayor frecuencia se presenta en la responsabilidad civil médica. El médico se obliga contractual o extracontractualmente a brindarle los conocimientos científicos que están a su alcance, de acuerdo con los conocimientos científicos adquiridos. Sin embargo, esta afirmación no se puede hacer en abstracto, sino que hay que investigar si el médico que causó el daño tenía acceso a toda la información que le permitiera utilizar procedimientos adecuados y distintos a los que utilizó y que finalmente causaron el daño. Ejemplo: Si un médico se encuentra alejado en un caserío, no podrá ser responsable por no haber utilizado los últimos conocimientos científicos, si demuestra desde luego, que no le fue posible adquirirlos.

Este aspecto es válido no sólo desde el punto de vista físico sino temporal. Ejemplo: por más que un médico general tenga acceso, a todo el material científico de los últimos descubrimientos, lo cierto es que no tiene tiempo suficiente para estudiar todo, en consecuencia si demuestra que no ha abandonado sus estudios, no podrá imputársele el hecho de no haber leído una revista en la que se encontraba un artículo sobre el último descubrimiento relacionado con una enfermedad determinada.

En cambio no se puede excusar a un especialista, que alegue que no ha tenido tiempo para leer los últimos descubrimientos relativos a su especialidad.

En estos ejemplos el juez analizará y determinará si en el caso *sub júdice*, un médico prudente y experimentado, en las mismas circunstancias del médico juzgado, hubiera o no conocido todos los métodos para el tratamiento del paciente.

La impericia puede mezclarse con otras características de la culpa, y en tal virtud, no exonera de responsabilidad civil al médico. Ejemplo: Si el médico que vive en un caserío, desconoce en una enfermedad los métodos de tratamiento, y en lugar de enviar al paciente donde un especialista, o investigar antes de seleccionar el tratamiento, prefiere hacerlo, no podrá alegar que en el lugar donde se encontraba, no tenía forma de conocer cuál era el método adecuado; en tales circunstancias, la culpa supera la ignorancia. Ha debido enviar al paciente donde otro médico, o investigar en profundidad el caso, antes de prescribir al paciente. Sobre la idoneidad del médico se tendrá en cuenta el estudio que un médico prudente y experimentado realiza, diariamente a fin de mantenerse actualizado en su profesión.

Responsabilidad del médico por error en el diagnóstico

Es un aspecto realmente conflictivo en materia de responsabilidad civil, el de la culpa que se le pueda imputar al médico cuando se ha equivocado en el diagnóstico. No se puede juzgar *a priori* si la culpa se ocasionó por error. En efecto, en determinadas circunstancias el médico puede ser responsable de cometer un error en el diagnóstico. Un médico prudente y especializado colocado en las mismas circunstancias, no se habría equivocado. Ejemplo: Si la ciencia médica ha encontrado el método para detectar una enfermedad en forma precisa, no es aceptable, que el médico la confunda con otra o no pueda identificarla. Pero, si los síntomas, son comunes a dos o más enfermedades, y el médico se equivoca en el diagnóstico, no hay culpa de su parte.

En ciertas radiografías por ejemplo, es fácilmente apreciable por el médico, una lesión; si el médico que realiza el examen se equivoca en el diagnóstico, habrá culpa de su parte. En aquellos exámenes de difícil interpretación en que la ciencia médica no tiene una respuesta válida, el médico no es culpable por error de diagnóstico.

El error en el diagnóstico puede ser imputado al médico, si emitió el diagnóstico a cambio de enviar el paciente al especialista con más medios y conocimientos científi-

booksmedicos.org

cos. También habrá culpa por error en el diagnóstico, si se omite la práctica de ciertos exámenes de laboratorio o paraclínicos, que le hubieran permitido emitir un diagnóstico acertado. Desde luego para evaluar el grado de culpabilidad es necesario tener en cuenta aspectos de carácter geográfico de tiempo, modo, disponibilidad de especialistas, etc. No habrá responsabilidad del médico por error en el diagnóstico, si los exámenes requeridos son de un costo tal que el paciente no tiene forma de pagarlos y no hay un tercero que pueda asumir el valor de los mismos. Frente a la alternativa de dejar morir al paciente por falta del dinero para cancelar los exámenes, el médico puede emitir el diagnóstico, y si se equivoca, como se hubiera equivocado un médico prudente, colocado en las mismas circunstancias, no se le inculpará.

Culpa por error en el tratamiento escogido

El planteamiento en este evento es exactamente el mismo al de error de diagnóstico. Si el médico se equivoca en el tratamiento escogido, así esté suficientemente actualizado en farmacología y terapéutica, habrá culpa al no tener en cuenta todas las innovaciones. Si existen por ejemplo, medicamentos que producen efectos secundarios y posteriormente aparece en el mercado un producto que limita o elimina dichos efectos, el médico deberá recetar los nuevos medicamentos y no habrá lugar a invocar ignorancia y se daría la culpa médica por impericia. Igualmente habrá responsabilidad por error en el tratamiento si formula un medicamento que puede producirle reacciones alérgicas sin haberlo averiguado o advertido previamente. Tal es el caso de no efectuar las pruebas para saber si el paciente es alérgico a la penicilina, o a cualquier otro producto.

Si el médico formula un medicamento que produce efectos secundarios imprevisibles, no tendrá culpa, puesto que se trata de un riesgo inherente al producto, que ningún médico prudente, hubiera estado en capacidad de detectar.

Tampoco existe culpa médica, cuando la ciencia acepta como recomendaciones dos o más métodos, con ventajas o desventajas, pues el médico es libre de escoger el tratamiento que crea más conveniente. Sin embargo, como se verá adelante, en un momento determinado el paciente podría exigir del médico que se utilice tal o cual método o se le aplique tal o cual medicamento. Cabe anotar que el médico es libre de aplicar el procedimiento que considere más conveniente y ni el médico remitente ni el paciente podrán imponer al médico tratante el método para su intervención.

Culpa por imprudencia del médico

El *Diccionario de la Real Academia de la Lengua*, define la prudencia como la precaución, cautela o buen juicio con que se realiza una conducta; por tanto el médico no será prudente si presta sus servicios sin cautela, buen juicio o precaución.

El médico utilizará con el paciente, los métodos más seguros que hasta ese momento hayan sido descritos por la ciencia médica, y no someterá, salvo estado de necesidad apremiante, a su paciente a riesgos innecesarios. En algunos países como Colombia se establece que: "El médico solamente empleará medios diagnósticos o terapéuticos debidamente aceptados por las instituciones científicas legalmente reconocidas" y "si en circunstancias excepcionalmente graves un procedimiento experimental se ofrece como la única posibilidad de salvación, éste podrá utilizarse con la autorización del paciente o sus familiares responsables". Igualmente se señala que "el médico no expondrá a su paciente a riesgos injustificados".

booksmedicos.org

Cabe señalar, que si la dolencia que aqueja al paciente no pone en grave peligro su vida, sino que puede ser causa de una lesión transitoria o permanente, pero no grave, entonces no es aconsejable que el médico emplee métodos que en un momento determinado puedan resultar más perjudiciales. Sólo podrá utilizar esos nuevos métodos si se está seguro que con dicho método no se corren riesgos que podrían causar un mal superior al que se trata de corregir.

También habrá culpa por imprudencia del médico, al efectuar un diagnóstico sin ordenar los exámenes previos y posibles de practicar, si utiliza instrumentos que en un momento determinado, no tienen las garantías de seguridad; si un anestesiólogo trabaja con implementos obsoletos o defectuosos, existiendo en el medio local equipos que ofrecen mayor seguridad. También habrá culpa por imprudencia si, el mismo anestesiólogo utiliza drogas que ya la ciencia médica desechó por ofrecer riesgos innecesarios al paciente y si además en el mercado existen productos farmacéuticos que garantizan mayor seguridad.

En general, la culpa por imprudencia llamada también por temeridad, se presenta en todas aquellas profesiones demasiado técnicas o científicas, en las cuales la persona experta se confía en sus conocimientos y utiliza los mecanismos aconsejables. Ejemplo: El cirujano que confía en su experiencia, y por aligerar su trabajo utiliza un método más rápido pero que puede originar más riesgos, es culpable por imprudencia en caso de que se produzca un daño derivado.

También habrá imprudencia del anestesiólogo que no toma las precauciones con el paciente al no ordenar los exámenes previos necesarios para aplicar la anestesia.

Culpa por negligencia

Existe culpa por negligencia o descuido médico, cuando éste no toma todas las precauciones a su alcance para evitar un daño en la salud del paciente. Aquí, al igual que en los demás tipos de culpa, no se puede sentar un criterio *a priori*, pues cualquier conducta en abstracto, puede considerarse culposa o no culposa; en consecuencia sólo en cada circunstancia particular, el juez, después de analizar las variables que rodean el daño, podrá decidir si hubo o no culpa del médico.

Criterios que sirven de orientación al intérprete cuando deba juzgar cada situación particular:

- No verificar plenamente la identidad del paciente que va a ser intervenido quirúrgicamente; esta labor se confía a los subalternos y cuando se realiza la intervención, el paciente está inconsciente y puede haber equivocación que conlleve al cambio de paciente en algunos casos.
- El médico que no lee con detenimiento la Historia Clínica del paciente y no advierte ciertas contraindicaciones a los medicamentos o a una determinada intervención quirúrgica.
- El médico que deja algún cuerpo extraño en el organismo del paciente.
- La aplicación de una inyección sin las precauciones de asepsia y antiasepsia del paciente.
- Practicar intervenciones quirúrgicas en una clínica sin verificar que los equipos e instrumental se encuentren en debida forma.

Así mismo será responsable por negligencia, el anestesiólogo que no revisa el equipo con el cual deberá suministrar la anestesia.

- Hay responsabilidad por negligencia, si el médico no toma la precaución de revisar la esterilidad de los instrumentos.
- De igual manera, se considera negligente el médico que no aplica pudiendo hacerlo, vacunas contra el tétanos y contra otras enfermedades que puedan prevenirse.
- Hay negligencia culposa del médico que no se preocupa por la evolución postoperatoria del paciente, y lo abandona sin

booksmedicos.org

que haya quedado un reemplazo para atenderle una eventual emergencia.

- ❒ Hay culpa por negligencia del médico, cuando éste no advierte al paciente con claridad, los riesgos de ciertos medicamentos y las precauciones que en consecuencia debe tener, al tomarlos.

La culpa médica por violación de reglamentos

Habrá culpa del médico aunque de hecho, no haya sido imprudente o negligente en la intervención médica, por el hecho de realizarla cuando estaba prohibida por el orden jurídico.

La violación de reglamentos de la cirugía estética

Hay intervenciones de cirugía plástica con carácter reparador y otras con carácter puramente embellecedor. Cuando la cirugía plástica es de carácter reparador, o con ella se trata de embellecer la persona para salvarla de un trauma psicológico, el médico sólo responde en caso de que haya cometido negligencia o cualquier otro tipo de culpa en la intervención quirúrgica.

En cambio, la situación es verdaderamente conflictiva cuando el médico realiza una intervención de cirugía plástica no necesaria, en donde lo único que entra en juego es la vanidad de la persona.

En principio, podría decirse que todas las consecuencias nefastas que le llegaren a ocurrir al paciente determinarían la responsabilidad civil del médico y ésta fue la interpretación predominante hasta mediados del presente siglo. Sin embargo, desde aquella época empezó a fraguarse una nueva interpretación de acuerdo con la cual, la cirugía puramente estética se rige por los mismos principios de toda actividad médica y las únicas variantes consistían en que el médico debía advertirle al paciente, absolutamente todos los riesgos que pudiera correr; tenía que haber una proporción entre el bien que se trataba de salvaguardar y el riesgo que se corría. Salvatier por ejemplo, sostiene que si la intervención de cirugía estética se efectúa haciéndole correr al paciente cualquier riesgo de muerte, si ésta se produce, entonces habrá responsabilidad civil del médico, aunque éste no hubiese cometido imprudencia.

Culpa. Cuando el hecho típico antijurídico se realiza por omisión del deber de cuidado que le era exigible. La conducta culposa se tipifica por falta de previsión del resultado o cuando habiéndolo previsto confió tercamente en poder evitarlo. El hecho culposo puede ser ocasionado por negligencia, imprudencia, impericia o incumplimiento de normas legales o reglamentos.

Punibilidad. Cuando se demuestra procesalmente que una persona realizó una conducta típica antijurídica y culpable, debe el juez en nombre del Estado declararla irresponsable e imponerle una sanción penal. En derecho penal de la mayoría de los países existen tres clases de penas principales: la prisión, el arresto y la multa las cuales afectan la libertad personal o el patrimonio económico del sujeto pasivo de la sanción criminal respectiva.

Justificaciones de las intervenciones médico-quirúrgicas

La doctrina y jurisprudencia del mundo entero no han logrado alcanzar un concurso en relación con la causal que excluye la responsabilidad de los médicos por los actos realizados en el ejercicio de la actividad curativa. Son varias las teorías que se han intentado para explicar jurídicamente la ausencia de responsabilidad penal por el ejercicio de la profesión médica y que cause daño en la persona que pueda considerarse como delito. Algunas de ellas son:

booksmedicos.org

Criterio de la disminución del riesgo

Esta respuesta dada por la doctrina se basa en lo que la dogmática ha llamado bien jurídico que se pretende tutelar. Por bien jurídico entendemos el interés que el Estado busca proteger mediante diversos tipos penales: "no se dirige a causar daño en la salud sino a preservarla, motivo por el cual lo que busca la actividad médica no es la lesión. Lo que pretende es la protección del bien jurídico de la vida e integridad personal, y si ello es así, la norma penal no podría prohibir actos que mejoren la situación del bien jurídico, aunque naturalísticamente puedan aparecer como vulneraciones". Ejemplo: Cuando el médico causa una profunda herida quirúrgica para extraer una bala, tal herida no es, para los efectos jurídicos, una lesión, pues es una actuación dirigida a mejorar el bien jurídico de la salud que se encuentra en peligro. Bacciga Lups manifiesta que, "la norma no prohíbe acciones que mejoren la situación del bien Jurídico".

El estado de necesidad como justificante médico-quirúrgica

La teoría de la disminución del riesgo es insuficiente pues no resuelve todas las hipótesis de intervención o tratamiento médico. Esta teoría parte del supuesto de que cuando se produce un resultado menos grave del que se quiere evitar, no se da la vulneración del bien jurídico, como cuando el galeno procede a la amputación de un miembro para evitar que la gangrena conduzca a la muerte.

El ejercicio de la actividad lícita y el consentimiento del titular de un derecho

Se da esta circunstancia en las cirugías estéticas, porque no pretende el cirujano mejorar la salud de la persona y no hay un riesgo inmediato. Una segunda modalidad en este caso sería cuando el peligro no es actual o inminente sino futuro, por lo que no es aplicable el Estado de Necesidad.

En estos eventos la problemática debe resolverse a nivel de causales de justificación del hecho, considerando la actividad del galeno como ejercicio de una actividad lícita o como causal del consentimiento del sujeto pasivo. Para que se den los eventos citados se requiere el consentimiento del paciente.

Sería ilógico pensar, que cuando el médico en el normal ejercicio de su actividad profesional causa daño al titular de un interés jurídicamente tutelado, sea responsable del delito, cuando la ley autoriza y ampara una conducta y, al propio tiempo, sanciona penalmente a quien la ejecuta (Reyes Echandía).

Es así como las intervenciones de tipo quirúrgico, se causan con fines curativos, heridas o mutilaciones al enfermo, pero en tales casos dichas lesiones o mutilaciones no son delictuosas por la concurrencia de la justificante de obrar en ejercicio legítimo de un oficio, que el Estado le ha autorizado para la prevención y curación de las enfermedades.

La acción del médico en el ejercicio de su actividad lícita requiere la concurrencia de tres elementos:

a) Que medie el consentimiento del paciente o el de sus parientes; si no fuere posible, el galeno debe recurrir al consentimiento presunto. Este requisito permite la seguridad jurídica en las relaciones médico-paciente. "El consentimiento presunto supone un juicio de probabilidad que el juez debe emitir sobre el supuesto lógico, de que dadas las circunstancias del caso, si el interesado hubiera estado en condiciones de conocer la situación habría consentido en la conducta realizada por el actor" (Accidente de Tránsito).
b) Que la intervención se haya practicado conforme a la *Lex Artis*.
c) Que con su acción persiga la finalidad de curar.

La doctrina jurisdiccional ha considerado que la actuación médica persigue la curación y prevención de las enfermedades, dentro de las normas de ciencia o arte. Otro sector doctrinario sostiene que dentro de la

booksmedicos.org

finalidad de curar debe incluirse también la cirugía simplemente estética, ya que según ellos, todo lo que coadyuve al mejoramiento físico o psicológico del ser humano debe ubicarse dentro del concepto planteado. En síntesis es importante indicar que cuando la conducta del cirujano menoscaba la integridad corporal de su paciente, a través de una intervención quirúrgica de carácter curativo, se justifica si está obrando en ejercicio de una actividad lícita (La Medicina); contando con el consentimiento expreso o tácito del paciente, siguió las pautas de la *Lex Artis* y su conducta estuvo orientada por la finalidad de curar.

Si en estas condiciones se produce un resultado desfavorable podemos afirmar que la conducta es típica (Homicidio Culposo o Lesiones), pero Antijurídica porque el agente está amparado por el ejercicio de una actividad lícita, causal que excluye la antijuridicidad del hecho, si en su ejecución no procede conforme a la *Lex Artis*. Si obra con descuido o negligencia, podrá serle exigida responsabilidad con base en su culpa, por imprudencia, negligencia o impericia.

La culpa médica

El médico como cualquier persona, puede abordar los límites del código penal, dolosa o culposamente, empleando los elementos que le brinda el ejercicio lícito de su profesión.

Generalmente los médicos en el ejercicio de su profesión, incurren en delitos culposos, que van contra la vida, la salud o la integridad de las personas; la acción del médico no es voluntaria pero se produce porque ha infringido con la actuación el deber de cuidado, que lo condujo a la lesión del bien jurídico. La acción del médico puede ser positiva socialmente como lo es el tratar al paciente. "Pero lo que sí importa es la manera en que actuó si utilizó correctamente los medios que tenía a su disposición, lo condujo a ese resultado involuntario, y hasta tal vez ni siquiera previsto", Romero Casanoba.

En la actualidad los autores plantean varios elementos en los delitos culposos y son:

a) *Inobservancia u omisión por el médico de los deberes de cuidado.*

Esta exigencia está impuesta por la norma penal en los delitos culposos, en el deber de acomodarse a las reglas con el fin de evitar la puesta en peligro o la lesión de los bienes jurídicos; esto se conoce por "deber de cuidado".

Sanguino, plantea una disyuntiva: el deber de cuidado ha de considerarse objetiva o subjetivamente. Un sector de la doctrina, anota que la conducta realizada por el médico, debe ser efectuada con el deber subjetivo de cuidado; esto es, teniendo en cuenta la capacidad del autor y comprobando si aquella acción correspondía o no a esa capacidad; otros sostienen por el contrario que el deber de cuidado es objetivo, estableciendo un nivel general predicable a todo el que actúa, con independencia de sus capacidades o habilidades personales. Para fijarlo se parte de la exigencia de que el resultado fuera objetivamente previsible.

Probablemente en el fondo es más correcto el criterio del cuidado objetivamente debido, porque permite obtener un nivel mínimo de capacidad necesaria por debajo del cual deberá abstenerse de actuar. La culpa médica debe ser apreciada tomando como referencia la situación concreta en que actúa el médico; ella no puede ser valorada en abstracto, ni con criterio rígido o muy posible; se debe analizar el caso con criterio de relatividad, asumiendo el criterio de la previsión de un médico en una situación determinada. El juez debe analizar en el juicio elementos tales como: La naturaleza de la enfermedad, síntomas, antecedentes, medios de curación, la urgencia del diagnóstico o de la intervención, la prudencia, diligencia y capaci-

booksmedicos.org

dad del médico. Analizados estos factores podrá el juez apreciar y determinar a culpa médica, o hacer exclusión.

b) *Producción de la muerte o lesión del paciente.*
Para la existencia de responsabilidad penal del médico no basta con una conducta imprudente, negligente o de impericia, se requiere un resultado frente a esa conducta y en relación al paciente. Este resultado puede significar un daño en la salud e integridad corporal del paciente, e incluso en la pérdida irreparable de la vida. A este respecto Romero Casanoba comenta: "En consecuencia, una actuación inadecuada del facultativo no seguida de alguno de estos eventos, no nos permitirá concretar responsabilidad penal alguna".

c) *Relación de causalidad entre la acción del médico y el resultado producido.*
La presencia de este nexo causal entre acción y resultado, que ha planteado en ocasiones dificultades probatorias en general, es imprescindible para que el delito culposo pueda constituirse.

Diferentes causas del delito culposo (generalidades de la culpa médica)

Tanto la doctrina como la jurisprudencia han determinado tres causas fundamentales del delito culposo: la negligencia, la imprudencia, y la inobservancia de las leyes, reglamentos, órdenes o disciplinas propias de la actividad realizada.

La imprudencia médica

Altavilla define la imprudencia como "una conducta positiva consistente en una acción de la cual había que abstenerse, por ser capaz de ocasionar determinado resultado de daño o de peligro, o que ha sido realizada de manera no adecuada, representando peligro para el derecho ajeno, penalmente tutelado". Si un médico realiza una operación arriesgada, conociendo tales riesgos, sin tomar las precauciones necesarias para evitar resultados desfavorables; sería imprudente por ejemplo, "cuando opera con un bisturí no esterilizado conociendo los riesgos de tal comportamiento" (Altavilla).

La negligencia médica

Es la desidia frente al cumplimiento exacto de los propios deberes por falta de atención o sensibilidad. "Nace tanto de la omisión como de la acción, siempre que ambas se deban a un descuido; hay ausencia de diligencia y genera como consecuencia una conducta antijurídica." Ejemplo: El suministro de medicamentos sin tener en cuenta las contraindicaciones.

La impericia médica

Es la "capacidad técnica para el ejercicio de una función determinada; por tanto se fundamenta en una inidoneidad, en una inhabilidad o en un error. La persona cree saber desenvolverse, en una determinada labor, profesión u oficio, pero no tiene la suficiente práctica o experiencia para cumplirla a cabalidad" (Martínez de León).

Existe impericia médica cuando el médico ignora el uso de un determinado instrumento quirúrgico, o cuando se equivoca en el empleo de cierta técnica operatoria. La impericia se funda en la ignorancia, el error y la inhabilidad. La primera cuando el médico ignora la existencia de un determinado tratamiento. El segundo en un juicio inexacto, como cuando el médico palpa y diagnostica un quiste en el paciente y resulta ser un tumor. La tercera (Inhabilidad) genera defecto por la traducción de los juicios en actos. Se juzga bien, pero la decisión se ejecuta erradamente.

Es el caso del médico que diagnostica correctamente y sabe qué debe hacer, pero en el momento de la cirugía no puede utilizar hábilmente los instrumentos. Es importante señalar que no se da impericia en todo caso de error o de demostrada inhabilidad del médico, sólo cuando se evidencia la carencia de los conocimientos y habilidades normalmente requeridos y al margen de lo simplemente discutible en el campo científico.

booksmedicos.org

La culpabilidad del médico y el riesgo previsto

Un comportamiento es imprudente, negligente, o imprevisto, es decir, culposo en la medida en que el resultado nocivo era previsible, lo que precisamente separa el caso fortuito y al accidente de la culpa y explica la posibilidad del reproche fundamentado en una base jurídica y ética.

Sanguino Madarriaga dice: "Para valorar la culpa médica debemos hacer referencia a la posibilidad de prever el resultado; ello sobre las bases de las circunstancias del caso concreto, valorando la situación del profesional, los conocimientos médicos que le son exigidos, el cuidado normal, las normas de experiencia según lo que normalmente sucede y otras circunstancias particulares".

Siempre será necesario tener en cuenta la relación entre los beneficios que el médico se propone obtener y los daños previsibles, lo que deberá evaluarse de acuerdo con los parámetros ofrecidos por la ciencia y la experiencia médica del momento histórico concreto.

Delitos susceptibles de ser cometidos por el médico en el ejercicio de su profesión

Delitos contra la vida y la integridad personal

El tratadista de derecho penal Luis Fernando Tocora, dice: "Disfrutar del patrimonio económico, de la libertad individual, de la integridad moral, etc., sólo es factible si se está vivo. El derecho penal ampara la vida tanto en el estado restringido de vida independiente (homicidio) como de la embrionaria fetal (aborto).

Los médicos, en el ejercicio de la profesión, pueden cometer los siguientes delitos contra la vida y la integridad personal, en derecho penal colombiano:

a) *Homicidio por imprudencia, negligencia e impericia*

La culpa médica se genera por imprudencia, negligencia e impericia, siendo su esencia la falta de prevención del resultado previsible. El médico negligente es aquél que no guarda las precauciones necesarias o tiene indiferencia por el acto que realiza; es aquél que actúa con descuido u omisión de la diligencia debida (olvidar los instrumentos quirúrgicos en el cuerpo del paciente, gasa, etc.).

b) *Lesiones culposas*

Si en las mismas hipótesis citadas en precedencia, no se produce la muerte del paciente sino un daño en el cuerpo o en la salud, el médico debe responder por lesiones culposas, de acuerdo con lo señalado en la normatividad penal. Las lesiones que se producen en los pacientes por las conductas culposas de los médicos pueden ser simples cuando sólo producen enfermedad o incapacidad para trabajar, de mayor o menor duración, pero sin consecuencias y pueden ser calificadas cuando dejan resultados tales como deformidades físicas, permanentes o transitorias, perturbación funcional permanente o transitoria de un órgano o miembro; perturbaciones psíquicas permanentes o transitorias; pérdida anatómica o funcional de un órgano o miembro; lesiones por las cuales sobreviene un aborto o un parto prematuro que tenga consecuencias nocivas para la salud de la madre o de la criatura.

c) *Aborto*

El aborto criminal "es la provocada y dolorosa interrupción del embarazo cuando el feto no es viable causando la muerte de éste".

Delitos contra la fe pública

1. Falsedad ideológica en documento privado (falsedades en historias médicas, excusas médicas, certificados). Estos documentos deberían ser expedidos para dar fe de

booksmedicos.org

hechos médicos; desafortunadamente numerosas veces se expiden de manera irresponsable, lo cual no sólo perjudica la credibilidad que tiene que ofrecer el médico a la comunidad, sino que acarrea consecuencias jurídicas penales, ya que éstos constituyen delitos contra la fe pública.

En nuestra legislación los documentos son públicos o privados. Documento público es el que otorga un funcionario público en el ejercicio de su cargo o con su intervención. Si se trata de documento otorgado por notario se denomina escritura pública. Documento privado es el que no reúne los requisitos para ser documento público.

Si el médico es un empleado público consigna en el certificado una falsedad, debe responder por falsedad ideológica o material en documento público.

La falsedad material hace referencia al empleado oficial que en ejercicio de sus funciones falsifique documento público que pueda servir de prueba.

La falsedad ideológica en documento público, hace referencia al empleado oficial que en ejercicio de sus funciones, al extender documento público que puede servir de prueba, consigne una falsedad o calle total y parcialmente la verdad.

Los delitos contra la fe pública, concretados en la falsedad de certificados, excusas médicas y falsedad en historias clínicas, son falsedades ideológicas en documentos privados, salvo que el médico sea empleado público y extienda documentos en el ejercicio de esa función.

Secreto profesional y responsabilidad penal

Al médico desde el juramento hipocrático se le ha impuesto el deber de guardar el secreto profesional. Jorge del Criollo Martínez de León y otro, dicen: "El secreto médico se define como la obligación que dentro de ciertas condiciones tiene el médico de guardar reserva de los hechos por él ofrecidos, en el ejercicio de su profesión. En virtud del secreto profesional el médico no puede comunicar a ninguna persona lo que él vea o escuche con ocasión de la atención del paciente, bien sea que lo confíe, o que tenga conocimiento del hecho por el examen que le practique".

La violación del secreto profesional no puede implicar para el médico una responsabilidad penal, dicha conducta no está tipificada en nuestra legislación penal, pero sí le es atribuible una falta disciplinaria por contraventor del Código de Ética Médica en su Artículo 37, que consagra "la obligación de guardar el secreto profesional en todo aquello que por razón del ejercicio de su profesión haya visto, oído o comprendido".

En estricto derecho deja mucho que pensar que en la práctica médica cuando se presenten casos que lleguen a conocimiento de los despachos judiciales, sin beneficio alguno se alteren los conductos regulares en el debido proceso, vinculado desde las averiguaciones preliminares al médico, cuando dejó el juez o fiscal de acudir inicialmente a la versión del acusado, al dictamen médico-legal o al resultado de una investigación administrativa o disciplinaria llevada a cabo por el organismo estatal o tribunal de Ética Médica, aspecto que innecesariamente provoca conflictos en la culminación del proceso y que va en contra de los principios de la economía y celebridad procesal.

Conclusiones

1. Los médicos en el ejercicio de su profesión pueden incurrir en responsabilidad penal por delitos dolosos o culposos; sin embargo, en la gran mayoría de las ocasiones son procesados penalmente por sus conductas imprudentes, negligentes o imperitas, las cuales, cuando dan lugar a una lesión o muerte del paciente, estructuran el concepto de culpa médica.
2. Para explicar la ausencia de responsabilidad penal de los médicos por heridas causadas a los enfermos en el ejercicio

booksmedicos.org

de la actividad médico-quirúrgica, se han expuesto varias teorías, entre las cuales se encuentran: la que acoge el criterio de la disminución de riesgo, la del estado de necesidad y la del ejercicio de una actividad lícita (la medicina) y el consentimiento del sujeto pasivo.

3. La justificante más aceptada por la doctrina y jurisprudencia es la denominada ejercicio de una actividad lícita. Para aceptar la presencia de este justificante se requiere la concurrencia de tres requisitos: que medie el consentimiento del paciente o de sus parientes, que la intervención se haya practicado conforme a la *Lex Artis* y que el médico persiga con su acción la finalidad de curar.
4. Para que surja responsabilidad penal derivada de la culpa médica se requiere la existencia de tres requisitos: Inobservancia u omisión por el médico de los deberes de cuidado, producción de la muerte o lesión del paciente y relación de causalidad entre la acción del médico y el resultado producido.
5. Por último es importante, que el médico, en el ejercicio de su profesión, también incurre en delitos dolosos tales como el aborto, el homicidio por piedad, las falsedades documentales, el irrespeto a cadáveres y los delitos de comisión por omisión, entre otros.

Responsabilidades de hospitales - clínicas - laboratorios y sus representantes

La prestación de los servicios médico-asistenciales, así como el suministro de productos médicos contaminados pueden llevarse a cabo por parte de entidades estatales o por personas de derecho privado.

Entidades estatales

Las entidades prestadoras de servicios médico- hospitalarios pueden ser de seguridad social o asistencia pública.

La responsabilidad difiere por el suministro de elementos contaminados o fallas humanas o estructurales.

En algunos países los servicios médicos y hospitalarios de la seguridad social, son prestados por el Estado, luego de recibir aportes de los patronos y de los servidores estatales.

El hospital o clínica que tenga los atributos legales, administrativos y fiscales, es decir ostenten personería jurídica, comprometen legalmente la responsabilidad del Estado, por fallas en los servicios médico-asistenciales, lo cual se puede dar:

- Por causas administrativas, cuando dentro del planeamiento y logística no se previó la adquisición y el suministro necesario e indicado para el adecuado mantenimiento de la infraestructura que permita brindar u ofrecer servicios médico-asistenciales de calidad en los niveles de atención definidos para el Hospital o Clínica.
- Por fallas en los recursos humanos, que se pueden presentar cuando el representante legal, omitió o no previó el apoyo oportuno de personal médico o paramédico para el ente hospitalario, teniendo los medios y facultades para hacerlo.
- Por fallas humanas, cuando el profesional de la medicina por descuido, negligencia e impericia ocasiona el daño, lesión o la muerte.

Si la institución en el cumplimiento de sus funciones, suministra sangre contaminada, por el solo hecho de la contaminación, se puede presumir una falla en el servicio, evento en el cual la entidad tendría una especie de obligación de resultado; sin embargo "la ciencia y la tecnología no han logrado eliminar ciertos márgenes de error en el diagnóstico o en el resultado, y por tanto, si se demuestra que la equivocación es una situación aleatoria, entonces el presunto responsable, hospital, clínica o profesional de la medicina o sus afines", se exonerará con la prueba de que el examen se elaboró y pro-

booksmedicos.org

cesó en forma correcta. En este evento quien debe demostrar y probar la diligencia, cuidado, pericia y criterio técnico-científico, es el ente demandado.

Puede eventualmente presentarse en el hospital o clínica lo que la doctrina llama "la culpa virtual", cuando el producto resulta contaminado al mezclarse con otra sustancia o el resultado del examen es erróneo por defectos técnicos del equipo o reactivos mal almacenados, circunstancias y agravantes que no permitirán exoneración posible.

No obstante, en la práctica se ha visto que la tecnología de la informática más avanzada, no ha podido eliminar algunos riesgos excepcionales de error, sin que implique defectos de fabricación de los equipos. En estas circunstancias, se espera que no haya responsabilidad, de quien suministró el equipo o elementos, ni siquiera del fabricante de ellos.

En materia de responsabilidad del Director o Representante Legal, frente a las fallas por los servicios de salud, no puede hacerse extensiva cuando se trate de conductas negligentes, omisivas o de impericia a cargo de los médicos-especialistas, evento en el cual la correspondiente legislación investiga y sanciona penal, disciplinaria y administrativamente, al autor o autores de la conducta típica descrita en los códigos y no al Representante Legal.

De otra parte, si el Director o Representante Legal del Hospital o Clínica no fue lo suficientemente previsivo en el planeamiento y logística, para poner a funcionar los servicios de salud, teniendo los recursos administrativos, financieros y los mecanismos legales necesarios y por estas causas se presentaron fallas en los servicios médico-asistenciales, podría ser abocado a una acción penal, disciplinaria y administrativa, de incalculables consecuencias frente a la ineptitud, descuido u omisión.

No debe olvidarse que la responsabilidad patrimonial que derive por los daños antijurídicos, causados por la acción, omisión, negligencia de las autoridades puede ser condenado a la reparación de los daños y perjuicios.

Personas de derecho privado

Las clínicas y hospitales comprometen su responsabilidad contractual y extracontractual por transmisión de enfermedades.

La contractual se daría en el suministro de productos contaminados, evento en el cual se aplicarían las normas atinentes a los laboratorios; igualmente, responden cuando la transmisión de la enfermedad es producto de la utilización del instrumental infectado; habrá responsabilidad institucional por la transmisión causada por uno de los vinculados al ente hospitalario; finalmente, serán responsables las instituciones si el paciente se contamina a través del medio ambiente del área donde es recluido. Como toda regla tiene excepción, estaría la salvedad en el caso de una "epidemia" no imputable al Centro Asistencial. De otra parte habría que considerar las actividades peligrosas en las cuales no se hubiesen extremado las medidas de bioseguridad, evento en el cual sí habría responsabilidad por omisión o negligencia.

Bibliografía

MARTÍNEZ DE LEÓN, JORGE DEL CRISTO y OTRO. *De la Responsabilidad Penal del Médico*. Tesis de Grado. Universidad del Rosario, 1989.

SANGUINO MADARRIAGA, ALIRIO. *Trasplantes de Órganos y sus Implicaciones*. Médicos-Legales. Editorial Lealon. Medellín, 1987.

TAMAYO JARAMILLO, JAVIER; RAVE MARTÍNEZ, GILBERTO; CASTAÑO, MARÍA PATRICIA; GHERSI, CARLOS ALBERTO. *Respónsabilidad Civil Médica en los Servicios de Salud*. 1ª Edición, 1993.

booksmedicos.org

Capítulo XVIII

Auditoría y Control Interno

RICARGO GALÁN MORERA, M.D., M.S.P.*

Las instituciones hospitalarias en la línea de dirección y comando, poseen un triángulo compuesto por la Dirección o Gerencia General, la Subdirección Científica y la Subdirección Administrativa. A su vez, la Subdirección Científica soporta las funciones: asistenciales, docentes e investigativas y la Subdirección Administrativa las funciones: financieras, de personal, servicios generales, suministros y mantenimiento de la entidad.

El Control de Gestión se ejerce primero sobre el ala científica, mediante la auditoría médica y segundo sobre el ala administrativa a través del denominado control interno. Por tanto la auditoría médica, se ejerce sobre el componente científico de la institución y sobre los actos médicos mismos y el control interno sobre lo administrativo y financiero de la entidad hospitalaria.

Consecuente con lo anterior se propone como definición de:

Auditoría institucional

> ***"Es la evaluación integral y sistemática de las actividades científicas (asistenciales, docentes e investigativas), que realiza un organismo de salud ambulatorio u hospitalario".***

Como Auditoría Médica

> ***"Auditoría Médica es la evaluación del acto médico en lo relativo a diagnóstico y manejo terapéutico suministrado al paciente por parte del profesional que imparte asistencia médica".***

Y como Control Interno

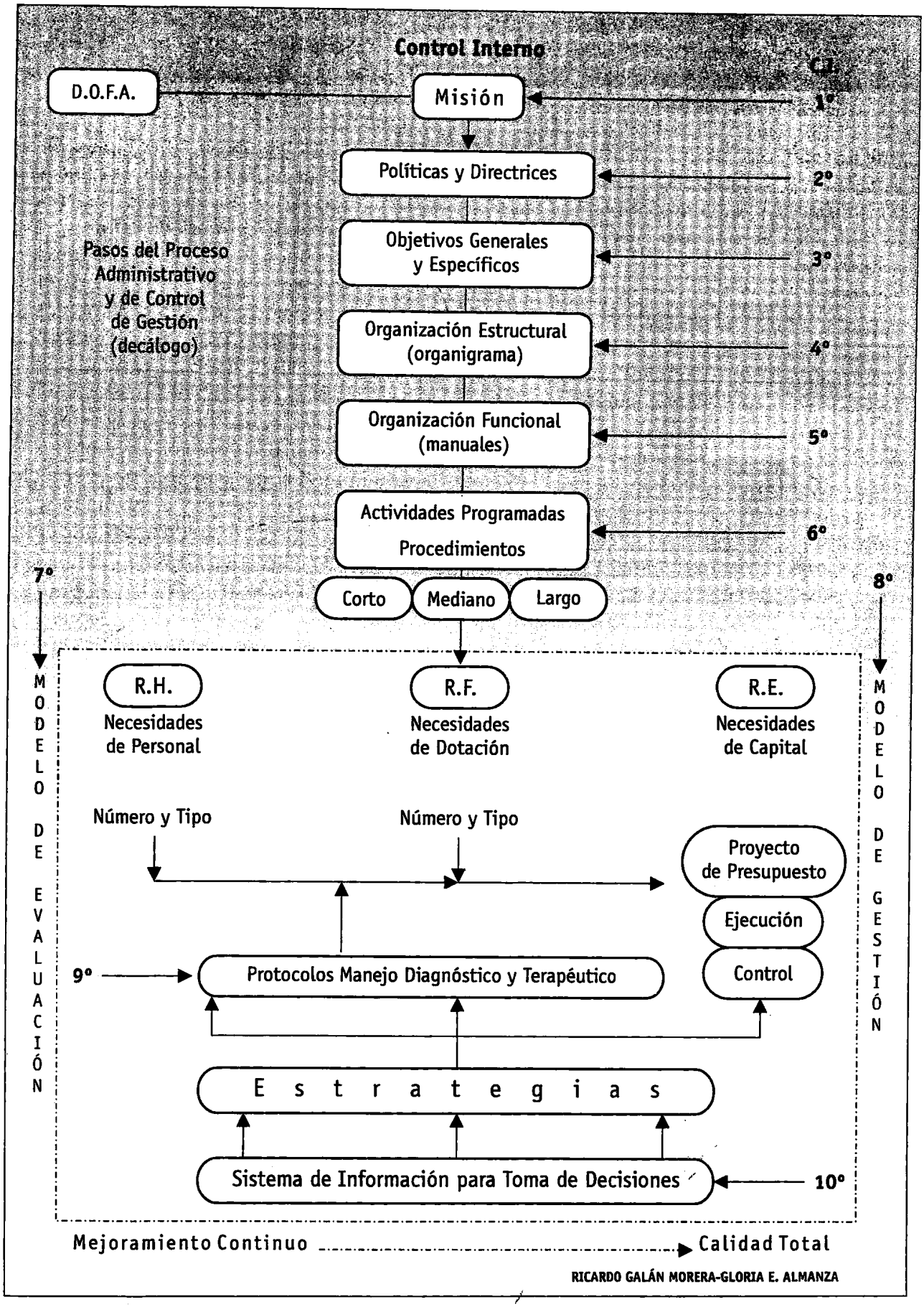
> ***"Es el sistema que permite la retroalimentación necesaria para que el personal directivo y operativo de la organización, evalúe si se están cumpliendo los objetivos y se analice el costo-beneficio de la gestión".***

Para poner en operación la Auditoría Institucional, se requiere tener muy en cuenta tanto el Modelo de Evaluación como el Modelo de Gestión y aplicar los indicadores propuestos en los capítulos correspondientes.

---

* Director Postgrado en Administración Hospitalaria, Escuela de Administración de Negocios.

booksmedicos.org



booksmedicos.org

Para ejercer la Auditoría Médica, se requiere aplicar los Protocolos de Manejo Diagnóstico y Terapéutico, con base en la elaboración de excelentes historias clínicas y dentro del marco ético de actuación de los profesionales médicos de la institución.

Estos tres ingredientes: Protocolos, historias clínicas y ética profesional, aseguran la calidad de la atención médica y previenen o controvierten hechos que puedan ser demandados por el paciente o por sus familiares en actos supuestos de mala práctica. Por tanto, la defensa de las instituciones y de los galenos, se fundamenta en estas tres armas de defensa que se convierten además en valuarte de mejoramiento continuo hacia la calidad en la presentación de los servicios médico-asistenciales.

En cuanto al CONTROL INTERNO, es necesario verificar y evaluar que todos los pasos del proceso administrativo se cumplan y por eso el libro presenta en buena parte de sus capítulos los componentes del decálogo del proceso administrativo y el cual se incluye junto con los pasos del control interno, en el esquema adjunto.

El decálogo se inicia con las bases de la Planeación Estratégica: Análisis D.O.F.A., Visión y Misión Institucional, Políticas y Directrices, Objetivos Generales y Específicos y Actividades en el corto, mediano y largo plazo. Con sustento en lo anterior se diseña la organización estructural y funcional, ésta última soportada en los manuales de funciones, procedimientos y control interno.

El libro continúa con los capítulos de Recursos Humanos, Físicos y Financieros, que permiten efectuar el control interno en estos importantes aspectos y finaliza con el paso número 10 del decálogo, el Sistema de Información para toma de decisiones.

Estos últimos elementos facilitaron la elaboración de los Modelos de Evaluación y Control de Gestión y de los Protocolos de Manejo Diagnóstico Terapéutico, bases para poner en operación tanto el Sistema de Auditoría como el de Control Interno.

Los editores del libro, han querido que los profesionales médicos y de ciencias de la salud que dirigen y operan las instituciones hospitalarias, tengan a su disposición todos y cada uno de los elementos que como eslabones de una cadena, les faciliten la adecuada dirección de los entes hospitalarios y a verificar el cumplimiento de todos y cada uno de los pasos del proceso administrativo, como evaluación del control interno, teniendo en cuenta que su ejecución como sistema debe ser realizado por cada uno de los directivos de las diferentes dependencias científicas y administrativas que conforman la institución hospitalaria y que en forma coordinada apliquen su propia evaluación dentro de los términos definidos de Auditoría y Control Interno de su organización.

booksmedicos.org