

2

Fundamentos de Salud Pública

2

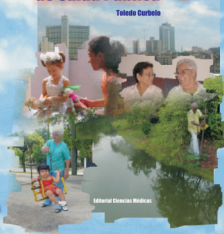
Toledo Curbelo

Toledo Curbelo

Fundamentos de Salud Pública



Editorial Ciencias Médicas



Fundamentos de Salud Pública 2

Toledo Curbelo



La Habana, 2005

Datos CIP-Editorial Ciencias Médicas

Toledo Curbelo Gabriel

Fundamentos de Salud Pública/ Gabriel
Toledo Curbelo...[y otros]. La Habana:
Editorial Ciencias Médicas; 2005.

304 p. Fig. Tab.

Incluye 3 secciones con bibliografía al final de ellas.

Incluye índice general. Incluye 17 capítulos con sus
autores. Incluye 3 anexos.

ISBN 959-212-148-6

ISBN 959-212-150-8

1.ENFERMEDADES TRANSMISIBLES/epidemiología
2.ENFERMEDADES TRANSMISIBLES
EMERGENTES/epidemiología 3.VIGILANCIA
EPIDEMIOLOGICA 4.LIBROS DE TEXTO

WA100

Revisión técnica: Dr. Gabriel Toledo Curbelo

Edición: Lic. María Elena Espinosa Pérez

Lic. Ana Oliva Agüero

Diseño: Ac. Luciano Ortelio Sánchez

Fotografía: Héctor Sanabria Horta

Composición: Isabel Noa y Xiomara Segura

© Colectivo de autores, 2004

© Sobre la presente edición:

Editorial Ciencias Médicas, 2005

Editorial Ciencias Médicas

Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas

Calle I, No. 202, esquina a Línea, piso 11, El Vedado

Ciudad de La Habana, 10400. Cuba

Correo electrónico: ecimed@infomed.sld.cu

Teléfonos: 832-5338 y 55-3375

Autor principal

Gabriel José Toledo Curbelo

Doctor en Ciencias Médicas

Profesor de Mérito del Ministerio de Educación Superior y del ISCM-H

Profesor Consultante del ISCM-H

Especialista de II Grado en Epidemiología

Investigador Titular de la Academia de Ciencias de Cuba

Máster en Epidemiología de la Universidad Karolinka de Praga,

Checoslovaquia

Autores

Pedro Rodríguez Hernández

Especialista de II Grado en Epidemiología

Profesor Consultante del ISCM-H

Investigador Titular de la Academia de Ciencias de Cuba

Migdalia Reyes Sigarreta

Especialista de II Grado en Organización y Administración de Salud

Profesora Auxiliar del ISCM-H

Andrés Cruz Acosta

Doctor en Ciencias Médicas

Profesor Titular del ISCM-H

Especialista de II Grado en Organización y Administración de Salud

Magaly Caraballoso Hernández

Especialista de II Grado en Epidemiología

Máster en Salud Pública

Investigadora Auxiliar de la Academia de Ciencias de Cuba

Profesora Consultante del ISCM-H

Leonardo Sánchez Santos

Especialista de II Grado en Higiene

Profesor Titular del ISCM-H

Edilberto González Ochoa

Doctor en Ciencias Médicas

Especialista de II Grado en Epidemiología

Investigador Titular de la Academia de Ciencias de Cuba

Profesor Titular del ISCM-H

Manuel Trujillo Merás

Especialista de II Grado en Epidemiología

Máster en Epidemiología de la Escuela de Salud Pública de Santiago de Chile

Profesor Auxiliar del ISCM-H

Coautores

Benito Pérez Maza

Doctor en Ciencias

Especialista de II Grado en Organización y Administración de Salud

Profesor Consultante del ISCM-H

Carmen Moreno Carbonell

Doctora en Ciencias Médicas

Especialista de II Grado en Higiene del Trabajo

Investigadora Titular de la Academia de Ciencias de Cuba

Profesora Titular del ISCM-H

Conrado del Puerto Quintana †

Doctor en Ciencias Médicas

Especialista de II Grado en Higiene

Investigador Titular de la Academia de Ciencias de Cuba

Profesor Titular del ISCM-H

Eduardo Zacca Peña

Doctor en Ciencias Médicas

Especialista de II Grado en Angiología

Máster en Epidemiología del Instituto de Higiene y Medicina

Tropical de Londres, Inglaterra

Profesor titular del ISCM-H

Luis Valdés Sánchez

Especialista de II Grado en Epidemiología

Profesor Titular del ISCM-Santiago de Cuba

Nélida Cruz Álvarez

Especialista de II Grado en Organización y Administración de Salud

Profesora Auxiliar del ISCM-H

Orlando Fernández Adán

Especialista de II Grado en Epidemiología

Máster en Epidemiología de la Academia de Medicina Militar
«Kírov», URSS
Profesor Consultante del ISCM-H

Rolando Miyar Abreu
Especialista de II Grado en Epidemiología
Profesor Auxiliar del ISCM-H

Colaboradores

Ada Hernández González
Especialista de I Grado en Medicina General Integral
Máster en Salud Pública
Instructora del ISCM-H

Aida Rodríguez
Doctora en Ciencias Económicas

Antonio Granda Ibarra
Doctor en Ciencias Médicas
Especialista de II Grado en Higiene del Trabajo
Profesor Titular del ISCM-H

Benito Narey Ramos Domínguez
Especialista de II Grado en Organización y Administración de
Salud
Profesor Auxiliar del ISCM-H

Dania Betancourt Baltrell
Especialista de II Grado en Higiene Escolar
Profesora Auxiliar del ISCM-H

Gonzalo Currás López
Especialista de II Grado en Higiene
Profesor Titular del ISCM-H

Graciela Soto Martínez
Especialista de II Grado en Epidemiología
Asistente del ISCM-Santiago de Cuba

Gregorio Delgado García
Especialista de II Grado en Microbiología
Profesor Auxiliar del ISCM-H

Iluminada Orozco González
Especialista de II Grado en Epidemiología
Asistente del ISCM- Santiago de Cuba

Jorge Aldereguía Henríquez
Especialista de I Grado en Organización y Administración de
Salud
Asistente del ISCM-H

Jorge Bacallao Bacallao
Especialista de II Grado en Higiene
Profesor Auxiliar del ISCM-H

José Baudilio Jardines
Especialista de II Grado en Organización y Administración de
Salud
Profesor Auxiliar del ISCM-H

José Rodríguez Abrines
Especialista de II Grado en Organización y Administración de
Salud
Asistente del ISCM-H

Juan Aguilar Valdés
Especialista de I Grado en Pediatría
Especialista de II Grado en Higiene Escolar
Especialista de Higiene Escolar del Instituto de Higiene y
Enfermedades Profesionales, Bulgaria
Investigador Auxiliar de la Academia de Ciencias de Cuba
Asistente del ISCM-H

Leonor Jiménez Cangas †
Especialista de II Grado en Organización y Administración de
Salud
Máster en Salud Pública
Asistente del ISCM-H

Lourdes Borges Quevedo
Especialista de II Grado en Epidemiología
Profesora Auxiliar del ISCM-H

Luis Suárez Rosas
Especialista de II Grado en Organización y Administración de
Salud
Profesor Titular del ISCM-H

Luisa Armas Pérez
Especialista de II Grado en Neumología
Investigadora Auxiliar de la Academia de Ciencias de Cuba
Profesora Auxiliar del ISCM-H

Margarita Castillo Acosta
Especialista de II Grado en Epidemiología
Máster en Epidemiología de la Universidad Karolinka de
Praga, Checoslovaquia
Profesora Titular del ISCM-H

María Caridad Pujadas Figueras
Especialista de II Grado en Neumotisiología

María del Carmen Amaro Cano
Enfermera especializada en Educación
Licenciada en Ciencias Políticas
Máster en Salud Pública
Máster en Historia
Profesora Auxiliar y Consultante de la ENSAP

María Elena Reyes García
Especialista de II Grado en Medicina del Trabajo
Profesora Auxiliar del ISCM-H

María Josefa Llanes Cordero
Especialista de I Grado en Epidemiología
Asistente del ISCM- Santiago de Cuba

Marielena Sánchez Pino
Especialista de I Grado en Higiene del Trabajo
Profesora Auxiliar del ISCM-H

Mayra Ojeda del Valle
Especialista de II Grado en Higiene Escolar
Investigadora Auxiliar de la Academia de Ciencias de Cuba
Profesora Adjunta del Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeño (IPLAC)

Miguel Mukodsi Caram
Especialista de I Grado en Administración de Salud
Asistente del ISCM-H

Moisés Hernández Fernández
Especialista de II Grado en Nutrición e Higiene de los Alimentos
Investigador Auxiliar de la Academia de Ciencias de Cuba
Profesor Titular, Asistente del ISCM-H

Oswaldo Hernández Morillo
Especialista de I Grado en Epidemiología
Asistente del ISCM-H
Raúl Pérez González
Especialista de II Grado en Epidemiología
Asistente del ISCM-Villa Clara

Raúl Riverón Corteguera
Especialista de II Grado en Pediatría
Profesor Titular del ISCM-H

Rina Ramis Andalia
Especialista de I Grado en Epidemiología
Asistente del ISCM-H

Roberto Bringuez Sánchez
Especialista de I Grado en Nutrición e Higiene de los Alimentos

Roberto D. Díaz Mallans
Especialista de II Grado en Organización y Administración de Salud
Asistente del ISCM-H

Rolando José Garrido García
Especialista de I Grado en Medicina General Integral
Asistente del ISCM-H

Rosaida Ochoa Soto
Especialista de II Grado en Epidemiología
Investigadora Agregada de la Academia de Ciencias de Cuba

Pedro Pérez Estévez
Especialista de II Grado en Organización y Administración de Salud
Asistente del ISCM-H

Prólogo

Las transformaciones económicas y sociales llevadas a cabo por el proceso revolucionario a partir de 1959, han tenido una profunda repercusión en el ejercicio de la profesión médica, cuya concepción ha variado, tanto cualitativa como cuantitativamente, para beneficio de la salud del pueblo. Su marcado carácter integrador preventivo-curativo con cobertura total de la población, alta tecnología y fácil accesibilidad, además de su gratuidad, son factores que han convertido los servicios de salud cubanos en un modelo para los países del Tercer Mundo, e incluso para los desarrollados.

El elevado nivel científicotécnico logrado en el ámbito internacional en las ciencias médicas durante los últimos 50 años, ha permitido la erradicación de algunas enfermedades y el logro de éxitos de gran magnitud en la prevención, el diagnóstico, el tratamiento y la rehabilitación de numerosas afectaciones a la salud, hasta alcanzar cifras de expectativas de vida por encima de los 75 años.

El texto *Fundamentos de Salud Pública* para estudiantes que cursan la asignatura Salud Pública en el quinto año de su formación, permite integrar conocimientos y contribuye a capacitar al futuro profesional al considerar todos los factores determinantes del estado de salud. Ha sido elaborado por un conjunto de prestigiosos profesores con amplia experiencia, quienes en su inmensa mayoría comenzaron con la práctica del servicio médico rural y continuaron con el desarrollo sistemático de su trabajo profesional, lo cual les posibilitó convertirse en especialistas, docentes e investigadores, e incluso realizar misiones de ayuda internacionalista. Su amplia experiencia en la docencia les ha permitido sintetizar en este libro sus vivencias y ponerlas al alcance de los futuros profesionales de la salud.

La asignatura integra los conocimientos y las habilidades que en etapas anteriores se adquirirían de forma diferenciada en tres disciplinas, Organización y Administración de Salud, Higiene y Epidemiología. Su contenido actual comienza con un capítulo de generalidades y toma como eje de su desarrollo los factores o determinantes de la salud; además, analiza el entorno físico y social, los factores biológicos, los hábitos de vida y las características del sistema de salud cubano, en constante perfeccionamiento, tanto de sus recursos humanos como materiales, con una ética humanista, solidaria e internacionalista, que convierte al profesional en un verdadero defensor de los intereses más legítimos de una sociedad que ve la salud no como una mercancía, sino como un derecho humano inalienable.

Helenio Ferrer Gracia
Doctor en Ciencias
La Habana, 2004

Prefacio

La Salud Pública se define como una actividad gubernamental y social muy importante, de naturaleza multidisciplinaria e interdisciplinaria, que se extiende a casi todos los aspectos de la sociedad.

El gran epidemiólogo norteamericano, recientemente fallecido, profesor *Milton Terris* afirmó que esta era: «la ciencia y el arte de prevenir las dolencias y las discapacidades, prolongar la vida y fomentar la salud y la eficiencia física y mental, mediante esfuerzos organizados de la comunidad para sanear el medio ambiente, controlar las enfermedades infecciosas y no infecciosas, así como las lesiones, educar al individuo en los principios de la higiene personal, organizar los servicios para el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades y para la rehabilitación, así como desarrollar la maquinaria social que le asegure a cada miembro de la comunidad un nivel de vida adecuado para el mantenimiento de la salud» (Terris, 1964).

Así concebida, la salud pública es una ciencia en extremo abarcadora por su relación con todas las ciencias y disciplinas que la integran. Implica desde la identificación, el diagnóstico y la terapia de los enfermos hasta el diagnóstico epidemiológico y la terapéutica ambiental y social, desde la curación clínica hasta el dictado de medidas que eviten enfermedades y otros daños a la salud, es decir, incluye todas las acciones que se desarrollan sobre el individuo, la comunidad y la sociedad: promoción de la salud, prevención de enfermedades y daños, diagnóstico temprano, el tratamiento precoz para limitar las incapacidades, y rehabilitación, la cual tiene que ser tan integral como la propia salud pública, o sea, física, mental y social.

El doctor Rojas Ochoa, reconocido salubrista cubano, definió la salud pública como una ciencia (compleja y multifacética) que tenía tres fuentes esenciales, la epidemiología, ciencia nuclear o central y diagnóstica de la salud pública; la bioestadística, encargada de la recolección, análisis e interpretación mediante métodos de investigación científica de los eventos y hechos relevantes ocurridos, y la Medicina Social, ocupada del papel de los factores sociales en el origen de la salud-enfermedad, así como de la necesidad de acción gubernamental en las áreas de prevención de enfermedades y la atención médica.

Según otros autores la salud pública tiene múltiples partes (disciplinas), cada una contribuye a lograr de su objetivo final, la protección de la salud. Entre estas se reconocen la Economía de la Salud, la Sociología, las Ciencias Políticas y otras ciencias sociales; las ciencias biológicas y físicas, como la propia Medicina, la Higiene, la Biología, la Botánica y muchas otras; asimismo citan la Ingeniería en Salud Pública, la Hidrología, la Climatología, la Enfermería, la Estomatología y la Nutrición y disciplinas como Medicina Comunitaria-Social-Preventiva (en Cuba no la hay), Educación para la Salud, Administración de Salud, Salud Pública Veterinaria y Trabajo Social de Salud Pública, por solo mencionar algunas de una interminable lista.

Pero no debemos obviar que no es la *medicina* la palabra clave de todo este complejo problema, sino la *salud pública*, pues el universo de preocupación es la salud de la comunidad, de la sociedad, no la Medicina como disciplina. Nos adherimos a este criterio, por considerarlo justo, apropiado y consecuente con nuestra ideología política.

Teniendo en cuenta el amplio espectro de ciencias y disciplinas que la componen es fácil suponer lo arduo que ha resultado para el colectivo de autores escribir un texto sobre Salud Pública dirigido a la enseñanza de esta materia en el pregrado de la carrera de Medicina; este debería integrar armónicamente la Administración de Salud, la Higiene y la Epidemiología, asignaturas impartidas antes de forma independiente e incluso en diferentes años.

Primero diseñamos el Programa de Estudios de la disciplina Salud Pública, basado en los problemas de salud actuales, identificados por un comité de expertos, sobre los que debe basar su trabajo el Médico General Básico.

Después se estructuró el Plan Temático, llamado a solucionar los problemas identificados, así tenemos: tema I, Generalidades de Salud Pública; tema II, Investigaciones en salud; tema III, Estado de salud de la población; tema IV, Enfermedades y otros daños a la salud; tema V, Intervenciones en salud, y tema VI, Vigilancia en salud, todos entrelazados a través de una invariante que se concretaría en el *análisis de la situación de salud de la población*, verdadero eje conductor de toda la disciplina.

Entonces, se precisaron los objetivos educativos e instructivos, generales y específicos para cada tema e identificaron las habilidades y destrezas que deberían adquirir los educandos para poder lograrlos. Luego determinamos los contenidos y definimos el grado de profundidad requerido para el aprendizaje de los conocimientos necesarios e imprescindibles para el desempeño del Médico General Básico, cuando se enfrenta a su trabajo en la comunidad. Una vez conformados estos, bien estudiados y precisados, procedimos a escribir el libro *Fundamentos de Salud Pública*, para lo cual seleccionamos, de todos los institutos y facultades de la nación, a los compañeros más calificados, con más conocimientos y nivel científico y académico, capaces de desarrollar con indiscutible profesionalismo los diferentes temas y dispuestos a acometer esta tarea.

La Sección I, Generalidades de la salud pública, contiene los elementos más generales sobre salud pública, sus diferentes disciplinas: Administración de Salud, Higiene, Epidemiología y Bioestadística, y cómo estas se interrelacionan e integran; además, analiza el proceso salud-enfermedad, la importancia de lo biológico y lo social, el medio ambiente y la ecología, la causalidad en epidemiología, y concluye con un señalamiento general al papel de la bioética dentro de la Salud Pública.

En la Sección II, Investigaciones en salud, encuentran los aspectos fundamentales sobre esta temática, el método científico y el método epidemiológico, las investigaciones epidemiológicas cuantitativas con todas sus divisiones y subdivisiones, con énfasis en el análisis de la situación de salud de una comunidad y en el estudio de una epidemia como ejemplos más típicos de las investigaciones observacionales descriptivas o no explicativas. Se analizan las investigaciones epidemiológicas cualitativas con las técnicas epidemiológicas más utilizadas para identificar problemas de salud, priorizarlos, estudiar sus mecanismos causales y hallar soluciones. Además, pueden conocerse las investigaciones en sistemas y servicios de salud y las investigaciones evaluativas.

Esta sección incluye, también, la forma de realizar un protocolo para una investigación y el modelo CITMA –Ministerio de Ciencias, Tecnología y Medio Ambiente–, exigido en Cuba para presentar todas las investigaciones oficiales con vista a su aprobación, y se añade un capítulo sobre el informe final de una investigación científica. Es decir, los estudiantes hallan todos los elementos precisos para identificar los tipos de investigaciones, conocer sus usos, ventajas y desventajas y sus diseños de forma muy elemental y pueden adentrarse en los diferentes sesgos de obligatoria vigilancia en las investigaciones observacionales de tipo analíticas.

La Sección III, Estado de salud de la población, permite obtener el conocimiento de uno de los elementos más importantes de la salud pública, el *estado de salud de la población*. Se analizan sus componentes principales y las condiciones que lo determinan, en especial las determinantes: *modo, condiciones y estilo de vida*, con énfasis en el problema actual de la drogadicción; *ambiental*, en el cual se estudian las condiciones del ambiente en general y su saneamiento, los ambientes especiales –escolar, laboral, recreacional, instituciones de salud, etc.–, así como las medidas de control correspondientes; *biogenética*, que recoge la intervención de la biología humana como condicionante del estado de salud y las enfermedades genéticas y predisponentes, y por último, la determinante *organización de los servicios de salud* en el mundo y en Cuba, aborda la estructura y el funcionamiento del Sistema Nacional de Salud cubano, en especial el Programa de Atención Integral a la Familia y en los programas de salud priorizados por nuestro Ministerio de Salud Pública.

La Sección IV, Enfermedades y otros daños a la salud, recoge en forma pormenorizada y muy bien documentada la epidemiología general de las enfermedades transmisibles y de las no transmisibles o crónicas. Entre las primeras se analiza un grupo de afecciones tipo, según sus diferentes mecanismos de transmisión –respiratorio, digestivo, por contacto y vectorial– e igualmente se destacan las enfermedades emergentes y reemergentes, por considerarlas un peligro potencial para nuestra nación. Entre las segundas se plantea en detalle lo relativo a la epidemiología de las enfermedades que constituyen las diez primeras causas de muerte en Cuba y otras no menos importantes.

La Sección V, Intervenciones en salud, resume todo el sistema integrado de acciones que puede aplicar el médico general básico para prevenir enfermedades y daños a la salud, desde el nivel primario de prevención donde se estudian: promoción de salud, importante elemento sobre el cual debe basar este su trabajo en la comunidad, y protección específica, a partir del Programa Nacional de Inmunizaciones como ejemplo.

Se plantea que las actividades del nivel secundario de prevención contienen acciones de salud que no son competencia de la Salud Pública, por ser tratadas durante el *currículum* de la carrera por otras disciplinas que versan sobre el *diagnóstico temprano*, el *tratamiento oportuno*, y la *limitación consecuente de incapacidades*; asimismo, las actividades de prevención terciaria también son objeto de estudio de casi todas las especialidades clínicas que tienen que ver con la rehabilitación integral del individuo, o sea, física, mental y social.

Se expone un capítulo sobre educación para la salud, herramienta muy eficiente en manos de médicos y personal paramédico al ejercer la promoción de salud, otro sobre los *municipios por la salud o municipios saludables* y uno sobre las medidas de control generales y específicas que se deben tomar durante el desarrollo de las *campañas de control de focos* y para los diferentes programas de salud permanentes

desarrollados por el MINSAP. Por último, se trata un capítulo sobre planificación estratégica como método recomendado para la planificación en salud que debe emplear el médico de familia en el área de salud que atiende.

La Sección VI versa sobre los elementos primordiales de la vigilancia en salud con sus objetivos, técnicas, organización, métodos de trabajo y las diferentes formas en que se realiza, activa y pasiva. Se citan ejemplos de cómo se organiza un sistema de vigilancia epidemiológica para cualquier enfermedad en que sea necesario confeccionarlo. Se insiste en la importancia que tiene la vigilancia en la *atención primaria de la salud* como primer eslabón para detectar cualquier enfermedad de posible control y sobre todo para descubrir aquellas enfermedades emergentes que puedan aparecer en nuestro territorio.

Se destaca la importancia de la vigilancia en salud como *información para la acción* y que no deben recogerse más datos que aquellos correspondientes a enfermedades sometidas a vigilancia epidemiológica, sin que esto signifique desatender los síndromes desconocidos o las enfermedades según su genio epidémico regional o continental.

De manera sucinta hemos comentado el contenido de las seis secciones ofrecidas en este texto y presentamos el resultado concreto y palpable de muchos años de esfuerzos y dedicación sin límites, y si en algo puede ayudar a la comprensión de esta compleja ciencia que es la salud pública, nos sentiremos satisfechos.

Agradeceremos de todo corazón las críticas, que sabemos serán muy abundantes, y las sugerencias y recomendaciones que realicen y nos envíen nuestros lectores, pues así contribuirán a completar el perfeccionamiento de esta obra dedicada a la enseñanza de pregrado sobre tan difícil y compleja ciencia.

Gabriel José Toledo Cubelo Dr. C.M.
Profesor de Mérito del Ministerio de Educación Superior y
del Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana

La Habana, 2004

Índice

Sección IV. Enfermedades y otros daños a la salud/ 409

Capítulo 16. Enfermedades infecciosas transmisibles. Epidemiología general/ 409

- Interpretaciones causales en las formaciones economicosociales/ 411
- Proceso de la enfermedad infecciosa/ 412
- Etapas/ 414
 - Período de incubación/ 414
 - Período prodrómico/ 415
 - Período de estado/ 415
 - Período terminal/ 415
 - Período de transmisibilidad/ 416
- Formas de manifestación comunitaria de la infección-enfermedad/ 418
 - Endemia/ 418
 - Epidemia/ 418
 - Pandemia/ 419
 - Caso esporádico/ 419
- Series cronológicas/ 419
 - Componentes/ 420
- Cadena epidemiológica/ 422
 - Agente causal o etiológico/ 423
 - Reservorio/ 425
 - Puerta de salida/ 426
 - Vías de transmisión/ 427
 - Puerta de entrada/ 429
 - Huésped susceptible/ 431

Capítulo 17. Enfermedades transmisibles. Epidemiología de entidades específicas/ 436

- Principales enfermedades transmisibles que se notifican en Cuba, según su vía de transmisión fundamental/ 437
 - Enfermedades de transmisión respiratoria/ 437
 - Enfermedades de transmisión digestiva/ 442
 - Enfermedades de transmisión por contacto de piel y mucosas/ 451
 - Enfermedades transmitidas por vectores/ 467
 - Enfermedades de transmisión no bien definida/ 470
- Enfermedades transmisibles frecuentes en el mundo, pero eliminadas o raras en Cuba/ 472
 - Poliomielitis anterior aguda/ 472
 - Sarampión/ 473
 - Rubéola/ 473
 - Parotiditis infecciosa (paperas)/ 473
 - Varicela-herpes zoster/ 474
 - Difteria/ 474
 - Tos ferina (pertussis o coqueluche)/ 474
 - Tétanos/ 475
 - Meningoencefalitis por hemófilos/ 476
- Otras enfermedades transmisibles exóticas para Cuba/ 476
 - Tripanosomiasis americana (enfermedad de Chagas)/ 476
 - Esquistosomiasis (bilharziasis o fiebre por caracoles)/ 477

- Leishmaniasis/ 478
- Filariasis / 480
- Tracoma/ 481
- Enfermedades víricas transmitidas por artrópodos (enfermedades por Arbovirus)/ 482
- Tripanosomiasis africana (enfermedad del sueño)/ 485
- Bartoneliasis (fiebre de Oroya, verruga peruana o enfermedad de Carrión)/ 485
- Fiebre de Lassa/ 486
- Enfermedades víricas de Ebola-Marburg (fiebre hemorrágica africana)/ 486
- Legionelosis (enfermedad de los legionarios)/ 487
- Ántrax (carbunco o carbúnculo)/ 487
- Botulismo/ 488

Capítulo 18. Enfermedades infecciosas emergentes y reemergentes/ 489

- Factores que intervienen en la emergencia/ 491
- Situación en las Américas/ 491

Capítulo 19. Epidemiología de las enfermedades no transmisibles y otros daños a la salud/ 496

- Enfermedades no transmisibles/ 496
 - Enfoque epidemiológico/ 497
 - Magnitud del problema/ 497
 - Tríada ecológica/ 499
 - Proceso salud-enfermedad/ 499
 - Vigilancia epidemiológica / 500
 - Actividades de promoción de salud, y medidas de recuperación y rehabilitación/ 501
 - Principales causas de mortalidad en Cuba/ 501
 - Principales causas de mortalidad específica en Cuba para todas las edades/ 504
 - Enfoque epidemiológico de la mortalidad infantil/ 509
 - Epidemiología de las enfermedades no transmisibles y otros daños a la salud/ 511

Bibliografía/ 537

Sección V. Estrategias de intervención en salud/ 541

Capítulo 20. Prevención de enfermedades y otros daños a la salud/ 541

- Significado actual/ 542
- Niveles de aplicación/ 542
- Prevención primaria o de ocurrencia/ 543
- Prevención secundaria o de progresión/ 543
- Prevención terciaria o rehabilitación/ 544
- Estrategia de las acciones preventivas/ 544
- De alto riesgo/ 544
- De masas/ 544
- Otros contextos conceptuales/ 545
- Acciones preventivas/ 545
- Programas preventivos en la comunidad/ 546
- Principios/ 546
- Objetivos/ 546
- Componentes/ 546
- Estructura/ 547

Capítulo 21. Promoción de salud/ 547

- Evolución histórica/ 548
- Papel de la educación para la salud/ 551
- La equidad: una premisa para promover salud/ 552
- Promoción de salud en Cuba/ 552

Capítulo 22. Educación para la salud/ 554

- Objetivo/ 555
- Técnicas educativas/ 555
- Modalidades educativas: metodología participativa/ 556
- Estrategias/ 556
- Diagnóstico educativo/ 558
- Necesidades de salud/ 559
 - Recursos/ 559
 - Barreras/ 560
- Programa de Educación para la Salud/ 560
 - Organización/ 561
 - Control/ 561
 - Premisas/ 561
 - Ejecución/ 561
 - Evaluación/ 561

Capítulo 23. Municipios por la salud/ 563

- Estrategia/ 564
- Aspectos/ 564
- Reconocimiento/ 565
- Requisitos para el reconocimiento/ 565
- Plan de acción/ 565
- Criterios de evaluación/ 566
- Etapas/ 566
- Municipios saludables en Cuba/ 567

Capítulo 24. Protección específica/ 568

- Programa de inmunizaciones/ 568
 - Historia/ 569
 - Resistencia e inmunidad/ 569
 - Vacunas/ 570
 - Magnitud y trascendencia de las enfermedades prevenibles por vacunas/ 573
 - Programa de Inmunización en Cuba/ 575
 - Vacunas empleadas en Cuba fuera del esquema de vacunación/ 577

Capítulo 25. Medidas de control/ 578

- Medidas inmediatas frente a un foco de infección/ 579
 - Medidas de eliminación del reservorio/ 579
 - Medidas para interrumpir la vía de transmisión/ 585
 - Medidas de protección al organismo susceptible/ 587
 - Medidas antiepidémicas de control/ 588
 - Resultados de la aplicación de las medidas de control/ 588
- Medidas permanentes de control/ 588
 - Programas/ 590

Capítulo 26. Planificación estratégica/ 590

- Evolución/ 591
- Planificación estratégica versus planificación normativa/ 591
- Contexto de los sistemas locales de salud/ 592
- Participaciones comunitaria y social/ 593
- Participación social en Cuba/ 595
- Planificación estratégica/ 596
 - Momento explicativo/ 596
 - Momento normativo/ 597
 - Momento estratégico/ 601

Momento operacional/ 602
Consideraciones finales/ 605
Conceptos básicos/ 605

Bibliografía/ 606

Sección VI. Vigilancia en salud/ 607

Capítulo 27. Vigilancia epidemiológica y vigilancia en salud/ 607

Importancia de la vigilancia epidemiológica en salud/ 607
Propósitos/ 608
Bases y requisitos de los sistemas de vigilancia en salud/ 608
Fuentes de datos para la vigilancia/ 609
Tipos de vigilancia/ 609
Vertientes o subsistemas fundamentales de la VES/ 610
 Subsistema de diagnóstico clínico (vigilancia clínica)/ 610
 Subsistema de diagnóstico de laboratorio (vigilancia de laboratorio)/ 611
 Subsistema de estadística (vital, morbilidad, y servicios sectoriales y extrasectoriales)/ 611
 Subsistema de diagnóstico epidemiológico (investigación epidemiológica)/ 611
 Subsistema de suministro de recursos tecnomateriales y de servicios/ 612
Ejemplo de formulación de un proyecto de programa de vigilancia de enfermedades prevenibles por vacunas/ 612
 Objetivos/ 612
 Sarampión/ 612
 Rubéola/ 614
 Parotiditis/ 615
 Actividades para cumplir el objetivo No. 1 / 615
 Actividades para cumplir el objetivo No. 2/ 616
 Actividades para cumplir el objetivo No. 3/ 616
 Actividades para cumplir el objetivo No. 4/ 616
Organización y funciones/ 616

Capítulo 28. Elementos del sistema de vigilancia en salud/ 621

Entradas/ 621
Procesamiento/ 622
Salidas/ 622
Retroalimentación/ 623

Capítulo 29. Operación de los sistemas de notificación de eventos de salud/ 624

Tipos de notificación en los SVES/ 624
Sistemas de vigilancia pasivos, activos y especializados/ 624
Mecanismo general de notificación y transmisión de datos/ 625
Procesamiento: análisis y control de su calidad/ 627

Capítulo 30. El proceso centinela/ 629

Modalidades/ 630
Animales centinela/ 630
Centro o unidad centinela/ 630
Población centinela/ 630
Enfermedades centinela/ 631
Médicos centinela/ 631
Sitios centinela/ 631
¿Por qué la denominación de proceso centinela?/ 632

Capítulo 31. Vigilancia en salud y evaluación/ 633

- Métodos, técnicas y procedimientos/ 633
- Etapas del proceso de evaluación/ 635
- Valoración del SVES/ 636
- Descripción y caracterización del SVES/ 638
 - Atributos/ 638
 - Recursos empleados/ 640
 - Utilidad del SVES/ 641

Capítulo 32. Vigilancia en salud en Cuba. Alternativas de organización/ 644

- Vigilancias estratégica y táctica/ 644
 - Nivel central o nacional/ 645
 - Nivel provincial / 646
 - Nivel municipal/ 646
- Vigilancia en salud en el plan del médico de familia/ 647
- Papel del higienista-epidemiólogo en el equipo de salud del policlínico/ 648
- Evolución del manejo de la vigilancia en la APS/ 649
- Manejo general de la vigilancia en la APS en Cuba/ 650
- Problemas de salud sometidos a vigilancia mediante el SID y Alerta-Acción/ 652
- Principales enfermedades objeto de dispensarización/ 656
- Factores de riesgo/ 656
- Unidades preventivas del nivel secundario y sus relaciones con la atención primaria/ 658
- Avances en la formulación de nuevas alternativas/ 658
- Eventos que deben ser incluidos en la VES en la APS/ 659
- Soporte de los datos de vigilancia/ 659
- Vigilancia y automatización/ 660
- Algunos pasos importantes/ 660
- Red automatizada de vigilancia en Cuba/ 661
 - Red automatizada de VES/ 662
 - Limitaciones de la VES en general y en la APS en particular/ 662
- Vigilancia de los problemas de salud/ 663
 - Vigilancia de enfermedades autóctonas/ 663
 - Vigilancia en sistemas comunitarios integrados/ 665
- Alternativas para la vigilancia de las enfermedades no transmisibles/ 668
 - Objetivos/ 668
 - Factores que atentan contra su implementación efectiva/ 668
 - Aspectos generales que caracterizan la vigilancia de las enfermedades no transmisibles/ 668
 - Elementos del sistema/ 670
 - Información necesaria y tipos de datos a recoger para el análisis/ 671
 - Recolección y flujo de información. Análisis/ 671
- Vigilancia de enfermedades exóticas, emergentes o reemergentes/ 671
 - Alternativas o modalidades empleadas en Cuba/ 672
- Vigilancia en salud ambiental/ 673
 - Vigilancia del agua de consumo/ 674
 - Vigilancia de la calidad del aire atmosférico/ 677
 - Vigilancia del cólera/ 679

Anexos/ 681

- Anexo 1/ 681
- Anexo 2/ 685
- Anexo 3/ 687

Bibliografía/ 694

Sección IV

Enfermedades y otros daños a la salud

16

Enfermedades infecciosas transmisibles. Epidemiología general

Luis Valdés Sánchez

Las enfermedades han acompañado al hombre desde que este hizo su aparición sobre la Tierra, hace millones de años. En restos fósiles se han encontrado huellas que revelan que existieron caries dentales (originadas por bacterias), deformaciones óseas reumáticas, grandes quistes en huesos que fueron con seguridad estafilocócicos, lesiones similares a las que produce la enfermedad de Pott (tuberculosis ósea de la columna vertebral) y se han hallado huesos trepanados reveladores de que alguna enfermedad transmisible o no, existió dentro de la cavidad craneana. Si bien los gérmenes posiblemente existieron antes de que el *Homo sapiens* apareciera producto de la transformación de las especies, la interpretación de las causas de las enfermedades fue posterior a que este surgiera.

El hombre, desde tiempos muy remotos, trató de buscar una explicación al fenómeno de la enfermedad. La primera fue la mágica, que la entendía como producto de un hechizo, de una magia, de ahí que los primeros médicos registrados por la historia fueran considerados brujos o hechiceros. Más tarde y por la incapacidad de dar respuesta a sus interrogantes, surge la religión y entonces la entidad se veía como el castigo de los dioses.

Sin embargo, desde el siglo v a.n.e. los filósofos y los médicos se habían dividido en dos escuelas: materialista e idealista. La primera la interpretaba como algo real, en íntima relación con los elementos presentes en el ambiente y desde

fecha muy temprana se atribuyó a este el origen de las enfermedades.

Ya en el siglo xix, se esgrimía con fuerza la teoría miasmática de estos procesos, pero surgió entonces otra hipótesis: la del contagio.

El contagionismo halló su expresión material en las cuarentenas, pero estas significaban pérdidas para mercaderes e industriales y limitaban su expansión. Surgió entonces como necesidad economicopolítica y social la corriente anticontagionista; sus partidarios estaban motivados por un nuevo espíritu científico y crítico.

Virchow y *Von Pettenkofer*, en Alemania, y *Melier* y *Villermé*, en Francia, fueron los pioneros del anticontagionismo en Europa, y opinaban que la pobreza y la desnutrición eran las principales fuentes de enfermedades.

En 1854, *Show* realizó sus brillantes trabajos sobre la transmisión del cólera, y utilizó para ayudar a confirmar su teoría todo su conocimiento biológico, médico y social. Combinó los enfoques biológico, social y estadístico con la epidemiología y logró resolver el problema de esta entidad antes que los microbiólogos la confirmaran por sus análisis.

No obstante, ya en el siglo xvi *Fracastorius* fundamentó la doctrina de las enfermedades infecciosas y enunció teorías sobre el contagio.

En 1863 *Van Leewenhoek* descubrió, mediante procedimientos de microscopía muy rudimentarios, la existencia de microorganismos vivos en el agua, en el moco intestinal y en otros fluidos del cuerpo humano.

En 1864 *Redí* publicó el *Primer Tratado de Parasitología*, pero no fue hasta los trabajos de *Pasteur* cuando se demostró la naturaleza bacteriana de las enfermedades infecciosas (1875-1878).

Con *Pasteur* y *Koch* empezó la era pasteuriana de las bacterias; los trabajos de este último fueron decisivos en el desarrollo ulterior de la medicina y enunció sus «postulados», los cuales precisan los requisitos que debía reunir un germen para ser considerado como causante de un determinado padecimiento:

- El microorganismo se debe aislar, en forma constante, de los casos de la enfermedad.
- Debe crecer en cultivo puro *in vitro*.
- Cuando tal cultivo es inoculado a animales susceptibles, debe producirse la forma típica de la enfermedad.
- El microorganismo se debe aislar, una vez más, de la afección producida experimentalmente.

La perfección de las técnicas de *Koch*, las técnicas microscópicas de *Abbé* y los métodos de tinción de las bacterias establecidos por *Wigert*, *Gram* y *Löffler*, permitieron el descubrimiento de los principales microbios y gérmenes que hoy conocemos.

Hubo una verdadera cacería de bacterias, pues se creía que todas las enfermedades eran producidas por este tipo de agente (tabla 16.1).

Tabla 16.1. Cronología del descubrimiento de algunos agentes biológicos

Agente	Año	Descubridor
<i>Rickettsias</i>	1873	<i>Obermeyer</i>
<i>Mycobacterium leprae</i>	1874	<i>Hansen</i>
<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	1879	<i>Neisser</i>
<i>Staphylococcus</i> y <i>Streptococcus</i>	1879-1880	<i>Pasteur</i>
<i>Salmonella typhi</i>	1880	<i>Eberth</i>
<i>Plasmodium</i>	1880	<i>Laverán</i>
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	1882	<i>Koch</i>
<i>Clostridium tetani</i>	1883	<i>Nicolaier</i>
<i>Corynebacterium diphtheriae</i>	1883	<i>Klebs</i> y <i>Löffler</i>
<i>Vibrio comma</i>	1884	<i>Koch</i>
<i>Neisseria meningitidis</i>	1886	<i>Weichselbaum</i>
<i>Brucellas</i>	1887	<i>Bruce</i>
<i>Yersinia pestis</i>	1894	<i>Yersin</i>
<i>Salmonella paratyphi</i>	1896	<i>Achard</i> y <i>Schottmuller</i>
<i>Trypanosoma</i>	1902	<i>Dutton</i>
<i>Schistosoma</i>	1903	<i>Donovan</i> y <i>Leishman</i>
<i>Treponema pallidum</i>	1905	<i>Schaudinn</i>
<i>Leptospira</i>	1914	<i>Inada</i> e <i>Ido</i>

A finales del siglo XIX y principios del XX, un importante grupo de bacteriólogos confirmaron la existencia de otros agentes que ellos llamaron «virus filtrables» y con el descubrimiento del microscopio electrónico, logrado por *Ruska* en 1935, se facilitó el estudio de estos numerosos y variados microorganismos-virus.

Hasta aquí podemos circunscribir todo este período histórico como la «primera revolución epidemiológica» o era de las enfermedades transmisibles.

A este vertiginoso descubrimiento de los agentes infecciosos siguió el desarrollo de técnicas para su diagnóstico, no solo bacteriológicas sino también inmunológicas y serológicas; hubo un tremendo auge de la inmunología, se obtuvieron numerosas vacunas y se perfeccionaron los métodos de lucha contra las enfermedades infecciosas.

En 1910, *Ehrlich* descubre el salvarsán; *Mietch* y *Mauss*, en 1923, la atebina; *Schuleman*, en 1926, la plasmoguina y *Domagk*, en 1935, con las sulfamidas, brinda los mayores aportes a la quimioterapia.

En 1929, *Fleming* descubrió la penicilina, lo cual abrió una nueva etapa en la lucha contra estas enfermedades, pues se descubren los antibióticos. *Waksman*, en 1943, descubrió la estreptomina; *Burkholder*, en 1947, el cloranfenicol; *Gottlieb*, en 1948, las tetraciclinas; luego los descubrimientos de la eritromicina (1952), kanamicina (1957), lincamicina (1962), y las penicilinas sintéticas y semisintéticas, crearon una verdadera revolución en el campo de la antibioticoterapia.

No cabe duda que la epidemiología, la higiene y su desarrollo en ciertas partes del mundo (países desarrollados) han logrado la eliminación de un gran número de estas enfermedades; sin embargo, en otras áreas se mantienen como flagelos de morbilidad y mortalidad en las poblaciones, tal es el caso de las enfermedades diarreicas agudas, las infecciones respiratorias agudas, la tuberculosis, el paludismo, el dengue, la tripanosomiasis americana en América del Sur y más recientemente el cólera, que como en el siglo XX se proyecta como una verdadera amenaza sobre extensas comunidades con bajos niveles de vida.

Por ello, aún el conocimiento de estas enfermedades y su epidemiología, constituyen un aspecto importante en la formación de médicos generales básicos, enfermeras y otro personal de la salud.

Interpretaciones causales en las formaciones economicosociales

En las distintas formaciones economico-sociales se produjeron disímiles teorías que

trataban de explicar la causalidad de las diferentes enfermedades. Hubo algunas que surgieron muy tempranamente y se mantienen aún en algunos conglomerados humanos y otras desaparecieron con los descubrimientos que se fueron sucediendo. Seguidamente exponemos, en forma de resumen, dichas teorías:

Formaciones economicosociales	Interpretación causal (teoría)
Comunidad primitiva	Mítico-mágica*
Esclavismo	Mítico-mágica*
	Materialistas ingenuas:*
	Cósmica
	Del ying y el yang
	Ayurvédica
	Del pneuma
	Atomista
	De los cuatro humores
	Ambientalista (ecológica)
	Miasmática
	Idealistas:*
	Teológica
	Idolátricas
	Místico-religiosa
Feudalismo	Mítico-mágica
	Idealistas:*
	Místico-religiosa
	De la generación espontánea
	Materialistas (ateístas):*
	De los culpables humanos
	Miasmática
Capitalismo	Mítico-mágica
	Idealistas:*
	Místico-religiosa
	Contagionista o miasmática
	Biologizadoras puras:*
	Del germen, etiológico-unicausal o biologicista
	Etiológico-multicausal
	De la historia natural de las enfermedades
	De las redes de la causalidad
	Agnósticas
	Materialistas:*
	No contagionista (esbozo de medicina social)
	Sociologizadoras puras*
	Psicologizadoras puras*
	Marxista-leninista (modo de producción)*
Socialismo	Mítico-mágica
	Idealistas:*
	Místico-religiosa
	Biologizadoras
	Psicologizadoras
	Materialistas:*
	Sociologizadoras
	Marxista-leninista (modo de producción)*

Formaciones economicosociales	Interpretación causal (teoría)
Actualidad	Mítico-mágica* Idealistas:* Místico-religiosa Biologizadoras Psicologizadoras De los campos de la salud Materialistas:* Sociologizadoras Del modo de vida De la reproducción social Biopsicosocial (causa esencial: modo de producción)*

*Teorías más importantes en su época.

Concepto. Enfermedad transmisible es cualquier afección causada por un agente infeccioso específico o sus productos tóxicos, que se manifiesta por la transmisión del mismo agente o sus toxinas de una persona o animal infectado o de un reservorio inanimado a un huésped susceptible, de forma directa o indirecta, por medio de un huésped intermediario, de naturaleza vegetal o animal, de un vector o del ambiente inanimado.

A las enfermedades transmisibles también se les puede llamar *enfermedades infecciosas* o *contagiosas*, y el rasgo que las identifica es que son causadas por un agente biológico.

Proceso de la enfermedad infecciosa

Así se denomina al proceso que debe ocurrir para que se manifieste una enfermedad de esta naturaleza. Las enfermedades infecciosas son el resultado final del proceso infeccioso, el cual se inicia con la infección.

La *infección* se define como la entrada, el desarrollo y la multiplicación de un agente biológico en el organismo de un ser humano o animal.

No siempre que se produce una infección aparece la enfermedad infecciosa, pues en este proceso interviene un grupo de factores que influyen y determinan las formas de manifestarse este evento en el individuo.

Los agentes biológicos poseen características que les permiten vencer la resistencia del organismo que invaden o infectan. Entre algunas podemos citar: infectividad, invasividad, patogenicidad, virulencia, toxigenicidad, mutagenicidad, especificidad y antigenicidad.

Por otro lado, el individuo o animal sano (huésped susceptible) también cuenta con mecanismos de defensa contra los agentes biológicos; son los llamados *mecanismos de resistencia*, los cuales pueden ser inespecíficos (autarcesis) y específicos (inmunidad).

Esta interacción de los agentes con el huésped susceptible se establece en un medio ambiente determinado, que también ejerce una acción sobre los agentes biológicos y sobre el huésped susceptible. De esta interacción agente-huésped susceptible puede surgir una gama o gradación de efectos, o sea, hay un espectro de respuestas entre los individuos afectados o expuestos, y estas respuestas están regidas por las características del agente, por un lado, y por las del huésped susceptible, por el otro.

A todas estas formas de manifestarse las interacciones entre huésped-agente es a lo que denominamos *espectro clínico de las enfermedades*. Así encontramos que pueden existir las llamadas formas asintomáticas, subclínicas o incompletas y la completa o manifiesta de la enfermedad infecciosa. Veamos cada una de estas tres formas:

1. Forma asintomática o enfermedad inaparente. Los individuos afectados no presentan signos ni síntomas de la enfermedad, ni sus familiares ni ellos mismos identifican el proceso

morboso y, por supuesto, el médico en el examen físico no detecta alteraciones, no halla signos ni le son referidos síntomas de la enfermedad. El diagnóstico de esta forma se establece solo mediante el laboratorio de microbiología (aislamiento del germen) o por estudios serológicos (determinación de anticuerpos), sinónimo de la presencia del agente o de la respuesta inmunitaria del organismo ante la acción de los parásitos.

Es habitual identificar a este tipo de enfermo durante una investigación epidemiológica, en el estudio de un foco de infección de una enfermedad transmisible, en encuestas o pesquizajes, o mediante exámenes especiales a grupos de riesgo. Esta forma de enfermedad infecciosa se identifica con la infección.

2. Formas subclínicas, no bien manifestadas, o enfermedad incompleta. Los individuos afectados pueden presentar un grupo de manifestaciones no típicas de la enfermedad. Por eso, algunos autores las llaman formas *subclínicas*. Se identifican estas dos:

- a) Enfermedad abortiva o frustrada. Se caracteriza porque el individuo presenta algunos síntomas y, en ocasiones, signos, pero fugaces, de corta duración; no se desarrolla el proceso de la enfermedad de forma completa, se frustra; el médico conoce por referencia del paciente que este ha presentado alguna enfermedad, pero le cuesta trabajo orientarse hacia un planteamiento diagnóstico, por lo que tiene que recurrir a los exámenes complementarios.
- b) Enfermedad larvada. Se caracteriza por ofrecer signos y síntomas de enfermedad, pero de forma no típica, abigarrada e insidiosa, en la cual el médico necesita realizar un buen interrogatorio y un minucioso examen clínico, y emitir un buen juicio clínico. Aquí también hay certeza de un proceso morboso, pero no resulta fácil identificarlo; el médico, muchas veces, puede llegar a un planteamiento sindrómico, pero no etiológico y tiene necesidad de recurrir a los exámenes de laboratorio para establecer el diagnóstico.

Para lograr el diagnóstico de estas formas incompletas, adquiere un valor formidable la sospecha o el antecedente epidemiológico, ya sea por el contacto con otro enfermo o por

proceder el caso de un área endémica, o tomando en cuenta la situación epidemiológica imperante (genio epidémico), lo que muchas veces sucede.

3. Formas manifestadas o enfermedades completas. En las formas completas o clínicas existen dos gradientes:

- a) Enfermedad clínica. Es cuando el proceso se presenta con todos los signos y síntomas que lo caracterizan, resulta evidente que la persona está enferma y para el médico resulta relativamente fácil establecer el diagnóstico de la entidad.

En este tipo, los signos y síntomas de la enfermedad llaman la atención del individuo, de su familia y del médico, aunque el cuadro clínico puede ser más o menos típico y variable en su gravedad.

- b) Enfermedad hiperaguda o fulminante. Se caracteriza por la aparición de los signos y síntomas de la enfermedad, pero estos se establecen de forma rápida, aparatosa, la evolución de la enfermedad es muy rápida, «quemada» las etapas y casi siempre se presenta en formas muy graves; con frecuencia, muestra altas tasas de letalidad.

En las enfermedades transmisibles podemos hallar un espectro dado por: la respuesta individual del huésped susceptible, algunos pacientes van a presentar formas inaparentes, otros formas subclínicas o formas incompletas (inaparente, larvada o frustrada) y algunos formas clínicas completas (manifestada e hiperaguda). Estas diferentes respuestas estarán determinadas por las características del agente y las del huésped susceptible en un determinado medio ambiente, y se conocen como *variabilidad de respuesta del huésped susceptible o espectro clínico de las enfermedades*.

El conocimiento de todo lo anterior adquiere gran importancia, ya que las formas incompletas o no manifestadas poseen el mismo potencial de difusión que las manifestadas o completas, pero es obvio señalar lo difícil, o a veces imposible, que resulta detectar estos reservorios que eliminan agentes, y contribuyen a mantener, difundir y perpetuar la enfermedad en la comunidad.

Tomando en cuenta estos principios, podemos decir que la enfermedad en su afectación comunitaria puede compararse con un *iceberg*,

en el cual las manifestaciones clínicas o completas se corresponderían con la parte visible del témpano y, por otro lado, las formas incompletas o subclínicas y las inaparentes se corresponderían con la parte sumergida de este.

El enfoque clinicoepidemiológico de la enfermedad nos permite comprender que el médico general básico (médico que brinda la atención), usualmente detecta las formas completas de la enfermedad infecciosa, pero escapan a su diagnóstico un porcentaje importante de casos asintomáticos que, sin embargo, están infectados, eliminan agentes biológicos y favorecen su difusión.

Existen entidades que presentan un amplio espectro clínico, es decir, por cada caso que presenta la forma clínica o manifiesta, puede existir un gran número de casos que desarrollan formas subclínicas, incluso las asintomáticas.

Algunos ejemplos de estas enfermedades se observan en la tabla 16.2.

Tabla 16.2. *Relación entre formas completas e incompletas en las enfermedades infecciosas*

Entidad	Forma	
	Completa	Incompleta
Poliomielitis paralítica	1	99 - 999
Cólera	1	10 - 30
Hepatitis viral tipo A	1	5 - 10
Difteria (en niños)	1	4 - 5
Difteria (en adultos)	1	15 - 20
SIDA	1	1 - 3

En otras enfermedades las formas incompletas son raras o prácticamente no existen, entre ellas podemos citar las siguientes: sarampión, rabia, viruela, rubéola, parotiditis, etc.

Etapas

Siempre que un agente biológico o infeccioso se pone en contacto efectivo con un huésped susceptible, se inicia un proceso, es decir, una serie de acontecimientos que resultan de la interacción del agente y el huésped susceptible, a esta sucesión de hechos es a lo que se llama *proceso infeccioso*, el cual presenta en su desarrollo los períodos siguientes: incubación, prodrómico, de estado, terminal y de transmisibilidad.

Período de incubación

Se define como el tiempo que transcurre desde que el agente biológico penetra en el huésped susceptible, hasta la aparición de los primeros síntomas y signos de la enfermedad.

Las enfermedades infecciosas se clasifican, según su período de incubación (tabla16.3).

Tabla 16.3. *Clasificación de las enfermedades infecciosas de acuerdo con su período de incubación*

Período	Duración (días)	Enfermedades
Corto	Menos de 7	Difteria Fiebre paratifoidea Salmonelosis Disentería bacilar Disentería amebiana Catarro común Cólera Peste Fiebre amarilla
Mediano	Entre 7 y 14	Fiebre tifoidea Tifus endémico Tos ferina Poliomielitis Fiebre recurrente Sarampión Dengue Paludismo
Largo	Más de 15	Tuberculosis Parotiditis Rubéola Varicela Hepatitis A y E Lepra Sífilis Tétanos SIDA Hepatitis B, C, D y G

El conocimiento del período de incubación de las enfermedades es un elemento de importancia en la investigación epidemiológica de un caso, pues conociendo la fecha de los primeros síntomas (obtenida de la historia epidemiológica) y restando un período de incubación promedio, podemos determinar la fecha más probable en que se produjo la infección.

Otra utilización que tiene esta categoría epidemiológica es el tiempo durante el cual hay que someter a vigilancia (cuarentena) a los contac-

tos de un paciente con una enfermedad infecciosa. Por ejemplo: la vigilancia de los contactos de un caso de fiebre tifoidea será de 21 días, pues este es el período de incubación máximo para dicha enfermedad; mientras que el de un caso de meningoencefalitis meningocócica será de 10 días, pues este es el período máximo de incubación para esta.

El período de incubación también es útil, porque nos permite fijar el período máximo de cuarentena a que hay que someter a un paciente y, por lo tanto, el período en que debe ser sometido a vigilancia el foco de cualquier enfermedad transmisibile.

Así, se mantendrá la vigilancia sobre un foco de hepatitis tipo A durante 50 días como máximo, pasados los cuales se decretará extinguido el foco, si no surgen nuevos casos de hepatitis durante la vigilancia. De surgir nuevos casos, se empezarán a contar de nuevo los 50 días, después de realizada la desinfección terminal del foco.

El período de incubación para una misma enfermedad puede ser variable, y dependerá de la interacción del agente y el huésped susceptible. Por parte del primero, intervendrán la dosis infectante, la virulencia del agente y la patogenicidad; por parte del segundo, las variables primarias (como resistencia e inmunidad) y las secundarias (edad, sexo, estado civil, balance hormonal, etc.).

De esta forma, cada enfermedad infecciosa puede tener un período de incubación máximo, un período de incubación promedio y un período de incubación mínimo. Así por ejemplo, el período de incubación mínimo para la enfermedad meningocócica es de 2 días, el promedio es entre 5 y 7, y el máximo es 10; en el caso de la fiebre tifoidea, el mínimo es de 7 días, el promedio es de 14 y el máximo de 21. Por lo tanto, la vigilancia personal (forma de cuarentena) de los contactos de un paciente con una meningoencefalitis meningocócica es de 10 días, y la fecha probable de infección de ese paciente estará entre los 2 y 10 días antes del inicio de los síntomas de la enfermedad.

Período prodrómico

Es el tiempo durante el cual el paciente sufre de algunos síntomas generales e inespecíficos, como: toma del estado general, decaimiento, anorexia y febrículas; el paciente se siente

enfermo, pero no tiene signos ni síntomas propios de la enfermedad en cuestión.

Este período suele ser breve, puede durar horas o pocos días y ayuda a establecer, entre los contactos de los casos ya diagnosticados, un diagnóstico precoz de la enfermedad. Por ejemplo, si un contacto de un caso de enfermedad meningocócica comienza a presentar fiebre, pueden ser los pródromos de la misma afección; a este paciente se le debe ingresar e imponer tratamiento específico con penicilina durante 5 días, o sea, realizamos un diagnóstico precoz y se impone un tratamiento oportuno. También ante un foco de fiebre tifoidea, a todo caso febril se le debe ingresar y tomarle muestras seriadas para hemocultivo, a fin de descartar la enfermedad e iniciarle tratamiento con cloranfenicol; en un foco de infección palúdica, a todo caso febril sospechoso se le hace análisis de «gota gruesa» y se le inicia tratamiento con cloroquina.

Período de estado

Se extiende desde que aparecen los signos y síntomas típicos de la enfermedad, hasta que estos desaparecen por la curación clínica. Es variable.

Durante este período se hace evidente la enfermedad, por ejemplo: aparece la erupción cutaneomucosa en el sarampión, la rigidez de nuca y las petequias en la enfermedad meningocócica o el aumento de volumen de las parótidas en las parotiditis epidémicas.

Para algunas enfermedades se describen algunas etapas durante el período de estado, por ejemplo en la fiebre tifoidea se habla de una etapa de efervescencia y después de 2 semanas, comienza una etapa de defervescencia.

Habitualmente, este período del proceso infeccioso es interrumpido o modificado al establecer el diagnóstico y aplicar el tratamiento específico.

Período terminal

Es cuando la enfermedad entra en su etapa final, el enfermo puede evolucionar hacia la agravación de su cuadro y puede, inclusive, fallecer por esta causa.

Por otro lado, la evolución puede ser favorable, entrar el proceso en franca declinación e ir hacia la convalecencia, posconvalecencia y curación.

Otra modalidad evolutiva en esta fase es ir hacia la cronicidad, y dejar lesiones y secuelas o no.

Por último, algunas de estas entidades muestran una característica evolutiva y es que algunas personas que las padecen pueden evolucionar hacia la condición de portador, es decir, mantener albergado el agente biológico y ser reservorios activos, ya que se mantienen eliminándolos hacia el medio ambiente inmediato, y sin embargo, estar aparentemente curados, pues no presentan signos ni síntomas de la enfermedad.

Entre las afecciones que revisten esta característica podemos citar las siguientes: la fiebre tifoidea, las hepatitis tipo B, la gonorrea (sobre todo en el sexo femenino), la difteria, la enfermedad meningocócica, etc.

Por ello, en estas se considera un alta clínica por desaparición de los síntomas y signos de la enfermedad y un alta epidemiológica, cuando se obtienen los cultivos o pruebas inmunológicas negativos.

Período de transmisibilidad

Es el tiempo durante el cual las personas que padecen la enfermedad infecciosa se mantienen eliminando agentes infecciosos al medio ambiente, o sea, el tiempo en que el individuo es contagioso o infectante.

Este período varía según las enfermedades y ni siquiera es similar para los distintos casos de una misma enfermedad.

El período de transmisibilidad puede extenderse:

- Desde mediados o finales del período de incubación, hasta que el organismo destruye todos los agentes biológicos, por ejemplo en el dengue y la hepatitis tipo A.
- Desde el inicio hasta el final del período de estado, por ejemplo en el cólera y el sarampión.
- Desde inicios o mediados del período de incubación hasta el período de estado, por ejemplo en la hepatitis tipo B.
- Intermitente, por ejemplo cada vez que aparecen lesiones tegumentarias en la sífilis.
- Intermitente, regular o irregular, por ejemplo en el paludismo.
- Desde mediados del período de estado hasta la convalecencia, posconvalecencia o más tarde como ocurre, por ejemplo, en la fiebre tifoidea.

La importancia epidemiológica de este período radica en que durante este se toman las medidas de control, que consisten en el aislamiento del enfermo.

Los períodos de incubación y transmisibilidad de las principales enfermedades infecciosas se resumen en la tabla 16.4.

Tabla 16.4. *Períodos de incubación y transmisibilidad de enfermedades infecciosas*

Enfermedad	Período	
	De incubación	De transmisibilidad
Tuberculosis	De 4 a 12 semanas o varios meses	Mientras el enfermo elimine bacilos. Puede durar años y ser intermitente
Sífilis	Variable e impreciso	De 10 días a 10 semanas, intermitente, por espacio de 1 a 4 años
	Mayor transmisibilidad	Generalmente 3 semanas mientras existan lesiones cutaneomucosas
Difteria	De 2 a 5 días	Variable, por lo general 2 semanas. Rara vez quedan portadores que eliminen gérmenes hasta 6 meses
Fiebre tifoidea	De 7 a 21 días	Desde finales de la primera semana hasta el final de la convalecencia
	Promedio: 14 días	Del 2 al 5 % se convierten en portadores crónicos

Enfermedad	Período	
	De incubación	De transmisibilidad
Disentería bacilar	De 1 a 7 días	Durante la fase aguda de la infección. Puede extenderse, generalmente, de 2 a 4 días hasta 4 semanas
Poliomielitis anterior aguda	De 3 a 35 días	Pueden existir portadores. Desde finales del período de incubación hasta 3 o 6 semanas después de haber sufrido la infección
Hepatitis tipo A	De 7 a 14 días	Desde mediados del período de incubación hasta unos 7 días después de aparecer la ictericia de 10 a 50 días; generalmente 25 días
Hepatitis tipo B	De 45 a 160 días	Desde mediados del período incubación hasta la desaparición de los síntomas. En algunos enfermos puede aparecer la condición de portador crónico (años)
Meningoencefalitis meningocócica	De 3 a 4 días De 2 a 10 días;	Hasta después de 24 h de iniciado el tratamiento específico. Pueden existir portadores convalecientes y temporales
Tos ferina	De 7 a 10 días	Desde 7 días después de la exposición hasta 3 semanas después de iniciarse los accesos de tos, típicos en pacientes no tratados con antibióticos
Parotiditis epidémica	De 2 a 3 semanas; comúnmente 18 días	Desde 6 días antes de la tumefacción de las glándulas hasta 9 días después
Rubéola	De 14 a 21 días; comúnmente de 16 a 18 días	Una semana antes y hasta 4 días después de aparecer la erupción
Sarampión	De 8 a 13 días; generalmente 10 días	Desde poco antes del período prodrómico hasta 4 días después de aparecer la erupción hasta la aparición de la fiebre y 14 para la erupción
Varicelas	De 2 a 3 semanas; generalmente de 13 a 17 días	Desde 1 o 2 días antes de la erupción hasta 6 días después de la aparición de esta
Blenorragia	En general de 2 a 7 días	Puede durar meses o años si no se aplica tratamiento, especialmente en mujeres. Después de tratados los casos la transmisión dura horas
Dengue	De 3 a 15 días; por lo común, de 5 a 6 días	Desde el día anterior del comienzo de la enfermedad, hasta 5 días después de iniciada
Paludismo	<i>P. falciparum</i> : 12 días <i>P. vivax</i> : 14 días <i>P. ovale</i> : 14 días <i>P. malariae</i> : 30 días	Rara vez más de 1 año De 1 a 3 años Más de 3 años

Formas de manifestación comunitaria de la infección-enfermedad

Hasta aquí hemos visto la respuesta del individuo ante la acción de los agentes biológicos y cómo se desarrolla el proceso infeccioso en el hombre, pero este no vive de forma aislada, sino que se agrupa en comunidades humanas que manifiestan formas de respuesta ante la acción de estos agentes biológicos, y a estas respuestas se les conoce como *formas de manifestación comunitaria de la infección-enfermedad*. Dichas respuestas se dan en las categorías epidemiológicas siguientes: *endemia, epidemia, pandemia y caso esporádico*.

Endemia

Se define como *el número de casos habituales de una enfermedad*, o sea, es el comportamiento habitual o esperado de la enfermedad en un lugar determinado y durante un tiempo definido.

Existen enfermedades endémicas en nuestro país, por ejemplo las diarreicas agudas, las de transmisión sexual, el parasitismo intestinal y otras. La lepra es endémica en algunas provincias de la Isla como Santiago de Cuba, Guantánamo y Camagüey.

Epidemia

Es el número inusual de casos de una enfermedad que ocurre en un lugar determinado y en un tiempo definido. El número de casos en una epidemia tiende a ser elevado, por encima de las cifras esperadas para ese territorio y en ese período.

Las epidemias son la resultante de:

- Introducción súbita de un nuevo agente.
- Incremento brusco en el número de agentes circulantes, en relación con el equilibrio que existía antes.
- Descenso de los niveles de resistencia inespecífica y específica en la colectividad por diferentes causas.

El número de casos que nos indica la presencia de una epidemia varía de acuerdo con el tipo

de agente, el tamaño y las características de la población expuesta, la experiencia previa sobre el mismo agente, y muchos otros factores y condiciones; por lo tanto, la *epidemicidad* de una enfermedad, en un momento dado, guarda relación con su frecuencia habitual para ese lugar y para el momento en que se hace el análisis.

Las epidemias o brotes epidémicos se pueden clasificar, según su forma de aparición o por su extensión. Dentro del primer grupo se encuentran las epidemias explosivas o de fuente común, las cuales, casi siempre, se asocian a las enfermedades de transmisión digestiva, al agua y a los alimentos contaminados, factores que resultan ser, con mucha frecuencia, las fuentes de infección de estos episodios.

Estas epidemias pueden presentarse con dos variantes:

1. Cuando el agente específico actúa en un solo momento, lo cual, frecuentemente, ocurre por contaminaciones accidentales u ocasionales. Las intoxicaciones por alimentos son ejemplos típicos de este tipo de epidemias. El rasgo más característico de estos episodios es que todas las personas que se enferman están inscritas dentro del período de incubación máximo de la enfermedad. Las epidemias de origen hídrico, también pueden presentar esta forma de aparición. Otro rasgo que distingue este tipo es que si trazamos un gráfico representativo del número de casos afectados en el tiempo, se registra la llamada «epidemia en aguja».
2. Cuando el agente específico actúa en diferentes momentos, esta acción puede ser constante o intermitente, pero dura varios días y se asocia a contaminaciones mantenidas. Muchas veces este tipo de epidemia se produce a punto de partida de la variante anterior, es decir, epidemias en que el agente actuó una sola vez, pero se establece una transmisión, casi siempre intradomiciliaria, y aparecen casos secundarios que pueden generar otros nuevos. Aquí los casos que aparecen, temporalmente, exceden el período máximo de incubación de la enfermedad y describen un gráfico denominado «epidemia en aguja con cola». Otras formas de aparición de las epidemias son las llamadas «epidemias lentas» o «epide-

mias caseras» también conocidas como *epidemias por propagación o por diseminación*. Estas se asocian con enfermedades de transmisión vectorial o de transmisión respiratoria, de períodos de incubación más o menos prolongados.

En este caso el gráfico que traza la curva epidémica es en «meseta», la curva asciende de modo gradual hasta alcanzar su acmé, se establece la meseta y luego desciende poco a poco.

El segundo grupo de clasificación (por su extensión espacial o territorial), incluye dos tipos de epidemias:

1. Localizadas. Son aquellas en que el proceso se circunscribe a un espacio bien delimitado, que puede ser una escuela primaria, una escuela secundaria básica en el campo (ESBEC), un centro de trabajo, un círculo infantil, una cuadra, un edificio o bloque de estos, etc.
2. Difusas. A diferencia de las anteriores, los casos no se circunscriben a una zona delimitada, sino que se difunden en el territorio, por lo que es difícil delimitar el fenómeno epidémico durante su evolución.

Pandemia

Es un número elevado de casos de una enfermedad que ocurre en un tiempo relativamente limitado (pueden ser años) y que abarca una gran extensión territorial, la cual incluye varios países o incluso continentes.

Entre las enfermedades que tienen un comportamiento de esta naturaleza citamos la gripe o influenza, el cólera y el SIDA.

La duración de una pandemia está en estrecha relación con la vía de transmisión de la enfermedad, por eso las pandemias de enfermedades de transmisión respiratoria suelen ser de corta duración.

Caso esporádico

Se refiere a la aparición de casos aislados de una enfermedad sin relación aparente entre sí o con otro caso conocido. Estos casos aparecen en un lugar determinado y en un tiempo definido.

En estos pacientes, por lo común, no se halla la fuente de infección, pero resulta de extraordi-

naria importancia el que se profundice en la investigación epidemiológica para hallarla, pues cuando logramos este objetivo ya cambia la categoría epidemiológica de *caso esporádico* a *caso secundario* y se pueden aplicar medidas de control no solo sobre el paciente diagnosticado, sino sobre el reservorio que provocó la infección.

Series cronológicas

Constituyen una de las herramientas de trabajo con que cuentan los epidemiólogos y estadísticos, para conocer y registrar las variaciones o respuestas comunitarias ante la acción de los agentes biológicos. Ello posibilita ofrecer al médico general básico la información completa y confiable que necesita para conocer el comportamiento real del fenómeno epidémico, y con esta se van estableciendo los registros históricos que permiten analizar las variaciones temporales de la enfermedad en ese territorio. Por su importancia trataremos, de forma sencilla, el estudio de este procedimiento estadístico-epidemiológico.

La serie cronológica no es más que la presentación ordenada en el tiempo de observaciones cuantificables, registradas para una misma categoría, en un universo, unidad o suceso.

Para formar una serie cronológica de datos se puede utilizar cualquier medida para determinado suceso, así pueden ser números absolutos, porcentajes, tasas, promedios, etc., pero de manera uniforme.

Importan, además, el ordenamiento de la sucesión de los hechos y la uniformidad dentro de cada serie en el procedimiento de la medición y recogida de los datos, así como la similitud de su registro por períodos sucesivos.

El epidemiólogo, sanitarista o médico general básico necesita trabajar en todo momento con datos que le informen sobre la evolución de la morbilidad y mortalidad de la población, las variaciones en la demanda o prestación de servicios, en fin, tiene que realizar análisis y comparaciones.

Para realizarlos debe tener una referencia: saber qué venía sucediendo antes y para ello necesita disponer de una serie cronológica. Esta, además de instrumento de diagnóstico y evaluación de una situación, nos sirve para predecir la

evolución de una enfermedad. Para su análisis, se pueden utilizar métodos matemáticos y gráficos.

Componentes

Todo cambio que se va generando en una serie es, en esencia, la resultante de influencias de varios componentes, que presentamos a continuación:

Variación irregular o accidental. Es una variación aislada dentro de la serie, sin ritmo ni periodicidad. Persiste aun depuradas las variaciones cíclicas y estacionales, y, en general, sus causas se relacionan con fenómenos ambientales, sociales, catástrofes o epidemias conocidas.

No siempre estos fenómenos se manifiestan en la serie por aumento del hecho registrado, pues los propios hechos pueden provocar la ausencia de registros o la pérdida total de información.

Este es el único componente de la serie que no tiene valor predictivo, pues se debe a circunstancias fortuitas.

Variación estacional. Es una de las variaciones periódicas o rítmicas. Se relaciona con las estaciones y por extensión se aplica a otros sucesos circunscritos a 1 año, que no rigurosamente tienen que ver con las estaciones, pero siempre se repiten dentro de este lapso. Así, la variación estacional siempre se refiere a variaciones entre meses, semanas u otros períodos del año, y no más tiempo.

Esta variación es importante en morbilidad general, ya que ofrece una valiosa información explicativa y de pronóstico por su ritmicidad conocida y esperada.

Variación cíclica. Es periódica, pero con periodicidad mayor que 1 año y en general, irregular. Puede ser bienal, quinquenal, etc., y no guarda una proporción en sus períodos tan regular como sucede en la variación estacional. Para su análisis se necesitan series muy largas: de 15 o 20 años, o más.

Muchas enfermedades infecciosas muestran este tipo de variación, así tenemos las hepatitis tipo A, el sarampión, la parotiditis, el paludismo, etc.

Variación secular o histórica. Es el movimiento suave, regular y en general lento, que tiende a mantenerse a través de un lapso prolongado de tiempo en una serie. Podría decirse que es el camino o la evolución que sigue el

fenómeno que estudiamos, sin tener en cuenta las variaciones anteriores. Tiene mucho valor para los epidemiólogos, sanitaristas y dirigentes de salud. La dirección que sigue la curva o tendencia puede ser estacionaria, ascendente, descendente e irregular o con oscilaciones.

Resulta muy frecuente en la práctica diaria del trabajo del médico general básico o del epidemiólogo, ir conociendo las variaciones que tiene una enfermedad, lo que nos permite decir si está aumentando su frecuencia, si está descendiendo o si tiene un comportamiento habitual; para ello existen indicadores y procedimientos estadísticos que nos ayudan a realizar estas valoraciones.

En el análisis de la variación estacional se utilizan dos procedimientos para su estudio y la preparación de gráficos de trabajo, ellos son: la *curva de expectativa* y los *límites de variación habitual (canal endémico)*.

Curva de expectativa

Se le conoce también como índice endémico, curva de casos esperados o curva de prevalencia normal.

Para su preparación se usan distintas variantes, la más utilizada es la mediana. Para hallar la mediana de la serie, se ordenan las cifras de cada una de las 52 semanas o 12 meses de los años con que contamos, de mayor a menor. Preferiblemente utilizamos un número impar de años (5, 7, 9, 11, etc.), de esta forma la mediana, como valor central de la serie, dejará igual número de años por encima y por debajo de esta.

Estos valores centrales, que constituyen el índice endémico, se inscriben en una curva como se ejemplifica en la tabla 16.5.

Esta serie cuenta con un número impar de años, 7 en total (1996-2002).

El próximo paso sería ordenar los valores por meses de mayor a menor (tabla 16.6), y la serie queda de la forma siguiente:

Una vez ordenada la serie, entonces identificamos el valor de la mediana, y en este ejemplo los valores fueron: 1 034, 1 258, 1 656, 1 325, 1 664, 1 346, 951, 1 364, 1 664, 1 665, 1 387 y 1 441.

En otros términos, estas serán las cifras esperadas de casos de hepatitis, por meses, para el año 2003.

Tabla 16.5. *Hepatitis viral. Serie cronológica por años y meses, 1996-2002*

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1996	1 118	1 103	1 256	1 325	1 987	2 170	2 170	2 039	2 889	3 389	2 127	2 308
1997	2 096	2 197	2 452	3 258	2 514	2 110	1 913	1 718	1 642	2 020	1 362	1 383
1998	1 034	1 331	1 760	1 342	1 392	1 838	1 172	1 178	1 740	1 483	1 387	1 441
1999	997	1 227	1 656	1 312	1 181	1 319	951	1 305	2 989	2 090	1 604	1 489
2000	1 020	1 208	1 781	1 317	1 790	1 346	969	2 047	1 664	1 400	1 627	2 151
2001	1 564	1 148	1 527	1 525	1 664	1 052	781	1 364	1 274	1 255	864	741
2002	957	1 258	1 364	998	1 239	745	952	1 150	1 634	1 655	119	1 088

Tabla 16.6. *Ordenamiento de la serie para determinar la mediana*

Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
2 096	2 197	2 452	3 258	2 514	2 170	2 170	2 039	2 989	3 389	2 127	2 308
1 564	1 478	1 781	1 525	1 987	2 110	1 913	2 047	2 889	2 090	1 627	2 151
1 118	1 331	1 760	1 342	1 790	1 838	1 172	1 718	1 740	2 020	1 604	1 489
1 034	1 258	1 656	1 325	1 664	1 346	951	1 364	1 664	1 655	1 387	1 441
1 020	1 208	1 527	1 317	1 392	1 319	969	1 305	1 642	1 483	1 362	1 383
997	1 331	1 364	1 312	1 239	1 052	952	1 718	1 634	1 400	864	1 088
957	1 103	1 256	998	1 181	745	781	1 150	1 274	1 255	119	741

En ocasiones la serie tiene un número de casos pares, entonces para hallar el valor de la mediana seguimos el mismo procedimiento, o sea, ordenar la serie de mayor a menor, realizamos la semisuma de los años centrales y este sería el valor de la mediana.

Existen otras formas de hallar la curva de expectativa, entre ellas están la curva con el promedio, la curva con la mediana con el último valor, la curva con el promedio tricentral, etc.

El método más práctico y utilizado es el uso de la mediana. Hoy se emplean diferentes procedimientos para calcular el índice endémico o la cifra esperada de casos como es el método ARIMA SARIMA u otros más complejos, pero estos requieren la utilización de las computadoras y, por lo general, su procesamiento es bastante complejo.

Límites de variación habitual (canal endémico)

Durante 1 año calendario, necesitamos ir viendo y evaluando con periodicidad la variación de una determinada enfermedad, por lo cual utilizamos el *canal endémico*, cuya construcción

se realiza mediante distintas modalidades. Para ello se hace uso:

- ☐ Del máximo-*maximorum* y mínimo-*minimorum*.
- ☐ Del inframáximo y del supramínimo.
- ☐ De la mediana más-menos 1 desviación estándar.
- ☐ De la mediana más-menos 2 desviaciones estándar.
- ☐ Del promedio tricentral más-menos 2 desviaciones estándar.
- ☐ De la mediana, y del primer y tercer cuartil, etc.

De todas estas formas, las dos primeras son las más utilizadas.

La primera, máximo-*maximorum* y mínimo-*minimorum*, se usa cuando contamos con una serie corta y no podemos perder información; 5 o 7 años puede ser el límite para que esté indicada la utilización de este procedimiento.

Los pasos para la construcción de un canal endémico son los siguientes:

- ☐ Hallar la mediana, como ya explicamos, y se inscriben los valores en una curva.

- Trazar las curvas de los valores máximos y mínimos de la serie ordenada de mayor a menor y de esta forma queda la gráfica con tres curvas: la del máximo-*maximorum*, la de la mediana y la del mínimo-*minimorum*.

Cuando utilizamos la segunda modalidad, inframáximo y supramínimo, es porque disponemos de suficientes años, o sea, 9, 11, 13, 15, etc.

Aquí se procede de igual forma, o sea, se halla la mediana y se traza la curva de estos valores; luego se toman los que están por debajo de los máximos de la serie ordenada (inframáximo) y se traza la curva del inframáximo, y los que están por encima de los valores mínimos de la serie ordenada (supramínimo) y se traza la curva del supramínimo.

El canal endémico cuenta con tres curvas que delimitan cuatro áreas o zonas:

1. De alarma o epidémica: por encima de la curva del inframáximo.
2. De alerta: entre las curvas de la mediana y del inframáximo.
3. De seguridad: entre la curva de la mediana y la del supramínimo.
4. De éxito: por debajo de la curva del supramínimo.

Si cada mes vamos trazando la curva de la incidencia correspondiente al año en curso, podemos ir evaluando el comportamiento de la enfermedad.

Los canales endémicos también pueden ser contruidos utilizando como períodos las semanas estadísticas (Fig. 16.1).

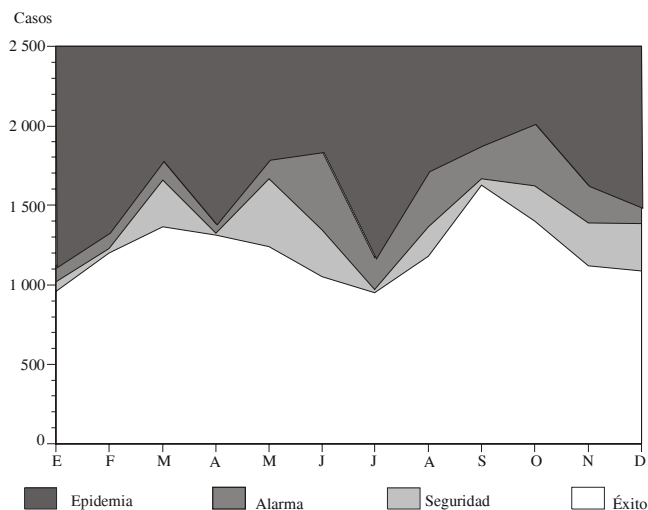


Fig. 16.1 Canal endémico de hepatitis viral por meses. Cuba, 2003.

Por último, explicaremos algo sobre la *tendencia secular*. Para su análisis existen métodos eminentemente matemáticos y métodos gráficos.

Entre los primeros se puede utilizar los de:

- Las diferencias absolutas.
- Los cambios relativos.
- Las diferencias absolutas y cambios relativos.
- Los números índice.
- El promedio de cambio.

Los métodos gráficos suelen ser más prácticos y más sencillos, y entre ellos están:

- Línea a mano alzada.
- Ciclo medio.
- Semipromedios.
- Promedios móviles.
- Medianas móviles.

Basta conocer que para el análisis de la tendencia de una enfermedad se pueden utilizar estos métodos, pues no constituye objeto de esta obra entrar en el análisis particular de cada uno de ellos.

En otros temas estudiamos las bases fundamentales de la epidemiología: concepto ecológico y noción de la multifactorialidad causal. Este último sustenta que para la aparición de una enfermedad, cualquiera que sea, es preciso la conjugación de una serie de factores (primarios y secundarios) para que esta ocurra. Los factores primarios o imprescindibles, son aquellos que necesariamente deben estar presentes y estrechamente vinculados entre sí.

Cadena epidemiológica

A estos factores o elementos primordiales que intervienen en la génesis de todas las enfermedades transmisibles se les concibe como un modelo epidemiológico llamado *cadena epidemiológica*, la cual posee seis eslabones, según Anderson, que son:

1. Agente etiológico.
2. Reservorio.

3. Puerta de salida.
4. Vía de transmisión.
5. Puerta de entrada.
6. Huésped susceptible.

En epidemiología resulta importante conocer este modelo, pues, al establecer la cadena epidemiológica de una enfermedad, podemos determinar cuál es el eslabón más débil y actuar sobre él para, de esta forma, romper la cadena de transmisión con eficiencia, rapidez y menor costo.

En algunos tipos de enfermedades, en especial las de transmisión digestiva, se pueden encontrar tres eslabones más a partir de la puerta de salida que se colocan ordenadamente hasta la *vía o modo de transmisión*, como son: el *vehículo de salida*, la *fuentes de contaminación* y la *fuentes de infección*.

Agente causal o etiológico

Se define como cualquier elemento que, actuando como causa determinante, sea capaz de producir una enfermedad, daño o desviación de la salud.

Los agentes pueden clasificarse en:

- Físicos: calor, ruidos, vibraciones, radiaciones, etc.
- Químicos: ácidos, bases, sales, y otros.
- Biológicos: virus, rickettsias, bacterias, bedsonias, mycoplasmas, hongos, protozoarios y helmintos.
- Psicosociales: política, religión, incultura y pobreza, entre otros.

Agente biológico. De todos estos tipos de agentes, los biológicos son los que tienen capacidad de parasitar al hombre y producir una infección o enfermedad infecciosa.

Los agentes biológicos poseen ocho características o variables que les brindan la capacidad para actuar sobre el huésped susceptible:

1. Infectividad. Es la capacidad que tienen de penetrar e instalarse en los tejidos del huésped susceptible, multiplicarse y crecer en dicho medio.
Se mide por dos indicadores:
 - a) Dosis infectante mínima.
 - b) Dosis infectante media.

2. Difusibilidad. Depende de la infectividad, o sea, la menor o mayor facilidad con que se infectan o enferman los susceptibles.

Para que el agente penetre en el susceptible se necesita un «contacto efectivo», el cual estará condicionado, entre otras cosas, por la duración del contacto, la cantidad y calidad del agente, y el momento en que ocurre el contacto.

Para medir la difusibilidad de una enfermedad existe un indicador: la tasa de ataque secundaria (TAS). Esta mide la posibilidad que tienen de enfermarse los integrantes de una familia, las personas que conviven en una escuela, albergue u otra instalación cerrada o de una localidad pequeña, al presentarse en ella un *caso primario* de una enfermedad infecciosa; es decir, esta tasa mide la probabilidad que tiene de contraer la enfermedad un individuo susceptible que se pone en contacto con un enfermo.

Se calcula mediante la fórmula siguiente:

$$TAS = \frac{\text{Total de casos menos el primario}}{\text{Total de población susceptible expuesta a riesgo}} \cdot 100$$

Las enfermedades se pueden clasificar según la tasa de ataque secundaria en:

- a) Alta. Enfermedades de transmisión aérea (viruela, sarampión, tos ferina, influenza, etc.).
 - b) Baja. Enfermedades con espectro clínico muy extenso (poliomielitis y hepatitis viral tipo A, entre otras).
 - c) Nula. Enfermedades con reservorio animal (rabia o leptospirosis) y enfermedades de transmisión vertical.
3. Patogenicidad. Es la capacidad que tiene un agente biológico para producir un proceso infeccioso específico o para dañar los tejidos del huésped, al producir síntomas y signos que son característicos.
- Los agentes biológicos pueden agruparse en:
- a) Patógenos. Son aquellos que provocan una enfermedad. Entre ellos podemos citar el virus del sarampión, la *Salmonella typhi*, los Mixovirus, el virus de la parotiditis epidémica, los virus de Marburg y Ebola, los Hantavirus, el virus del SIDA, etc.
 - b) No patógenos. Son casi siempre saprófitos. Entre estos podemos citar las bacte-

rias de la flora residente del intestino o la del árbol respiratorio.

- c) Potencialmente patógenos. Son los que bajo determinadas condiciones provocan enfermedad. Este último grupo está constituido por la *Pseudomona aeruginosa*, el *Clostridium tetani*, algunos serotipos de la *Escherichia coli* y otros.
4. Toxigenicidad. Es la capacidad que tienen ciertos agentes biológicos de producir productos tóxicos para el huésped, los cuales pueden ser:
 - a) Exotoxinas. Producen enfermedades bien individualizadas y definidas como el tétanos, la gangrena gaseosa, la difteria, el botulismo, la intoxicación alimentaria por la enterotoxina del estafilococo aureo-hemolítico, etc.
 - b) Endotoxinas. Producen efectos generales e inmunoalérgicos, como fiebre, *shok*, edemas angioneuróticos, y otros.

Entre estos productos tóxicos existen diferencias en cuanto a sus características que se resumen en la tabla 16.7.

5. Virulencia. Es la capacidad que tienen los agentes biológicos de provocar una enfermedad más o menos grave; indica la severidad de la reacción mórbida provocada. Muchas veces está influida por determinadas circunstancias que pueden incrementarla o disminuirla. Así tenemos que el paso sucesivo de un agente a través de tejidos susceptibles incrementa la virulencia; por otro lado, el paso a través de tejidos poco susceptibles o la permanencia del agente mucho tiempo en la

convalecencia, al igual que la acción de factores físicos como la temperatura o químicos como los desinfectantes, disminuyen esta propiedad.

La patogenicidad y la virulencia son dos propiedades que se relacionan entre sí; de esta forma, podemos hallar agentes con alta patogenicidad y baja virulencia (virus del sarampión y la parotiditis), baja patogenicidad y alta virulencia (virus de la poliomielitis) o que pueden tener alta patogenicidad y la alta virulencia (virus de la rabia).

6. Mutagenicidad. Es la propiedad que tienen algunos agentes biológicos para alterar o cambiar algunas de las características de su especie biológica, bajo condiciones especiales. Cuando este cambio se produce en los descendientes de dicha especie y es permanente, se ha producido una *mutante*.

Existen agentes que sufren mutaciones frecuentes, por ejemplo los virus de la influenza A, el virus de la hepatitis tipo B, el virus del SIDA, etc.

7. Antigenicidad. Es la capacidad del agente causal de actuar como antígeno y provocar la formación de anticuerpos por el huésped susceptible.

Existen agentes etiológicos de alta antigenicidad, que son capaces de generar inmunidad en el individuo, por ejemplo el *Corynebacterium diptheriae*, el virus del sarampión, el virus de la viruela, la varicela, la rubéola, la parotiditis epidémica, y otros. Basado en esta propiedad, la ciencia produce hoy en día las vacunas y los sueros contra

Tabla 16.7. Diferencias entre toxigenicidad, exotoxinas y endotoxinas

Características	Exotoxinas	Endotoxinas
Localización	Secretadas	Asociadas a la membrana. Se liberan en el medio por lisis bacteriana
Agente productor	Gram +	Gram -
Antigenicidad	Posee	Posee
Estabilidad al calor	Termolábiles	Termoestables
Producción	Producidas e inmediatamente secretadas	Adosadas a la membrana. Se liberan por lisis bacteriana
Peso molecular	De 10 000 a 90 000	De 100 000 a 900 000
Transformación	Se pueden transformar en toxoides	No se pueden transformar

muchas enfermedades, algunas de las cuales han sido erradicadas con su utilización, como es el caso de la viruela; otras han sido eliminadas en algunos continentes, como sucede con la poliomielitis; mientras algunas han sido eliminadas de países, como es el caso del sarampión, la parotiditis epidémica, la rubéola y la difteria en nuestro país.

8. Especificidad. Es la capacidad que tienen los agentes biológicos para actuar sobre huéspedes específicos. Esta puede ser:

- a) Especificidad por el huésped. Hay determinados agentes biológicos que solo actúan sobre determinado tipo de huésped (hombre, animales o plantas), así por ejemplo hay virus que solo actúan sobre el hombre (sarampión, rubéola, Poliovirus, Mixovirus, etc.); otros actúan solo sobre animales (fiebre porcina africana) y otros solo sobre plantas (mosaico azul del tabaco). Lo mismo ocurre con algunas bacterias y otros parásitos, por ejemplo: el *Treponema pallidum*, la *Salmonella typhi* y la *Bordetella pertussis* son parásitos exclusivos del hombre; la *Pasteurella pestis* afecta solo animales y, en algunas ocasiones, al hombre, etc.
- b) Especificidad por localización. Se produce cuando existen agentes que en su microhábitat no producen enfermedad y no son patógenos; pero cuando alcanzan otra localización, entonces poseen gran patogenicidad. Por ejemplo, la *Pseudomona aeruginosa*, que de forma habitual se localiza en el intestino, cuando se ubica en otros tejidos como en la sangre y, sobre todo, en la piel lesionada, tiene gran patogenicidad.
- c) Especificidad inmunológica. Se manifiesta en que algunos agentes biológicos constituyen serotipos únicos, es decir, inmunológicamente constituyen un grupo de agentes que desencadenan una sola reacción antígeno-anticuerpo, por ejemplo el virus del sarampión, la parotiditis, la rubéola o la viruela, pero existen otras especies de agentes biológicos que tienen la capacidad de producir distintas reacciones antígeno-anticuerpo, o sea, son agentes que siendo de una misma especie, po-

seen una estructura antigénica diferente, y constituyen serotipos o inmunitipos distintos, ejemplo el virus del dengue con sus cuatro inmunitipos distintos, las *Shigellas* con sus cuatro serotipos diferentes, el vibrión cólerico con sus tres serotipos (Ogawa, Inaba e Hikojima) y la variante El Tor.

Reservorio

Es la «guarida» o el hábitat natural en el que vive el agente causal, se multiplica y se «perpetúa», y del cual depende para su supervivencia; se reproduce de manera tal que puede ser transmitido a un huésped susceptible. Puede ser humano, animal, mixto y adicional.

Reservorio humano. Resulta el más importante y abarca todas las maneras en que se manifiesta el fenómeno infección-enfermedad, es decir, todas las formas que constituyen el espectro clínico de la infección-enfermedad: el *iceberg* epidemiológico.

Desde el punto de vista epidemiológico, no tienen la misma trascendencia todas las variantes del espectro clínico: las *inaparentes*, los portadores, las frustres y las larvadas tienen el mayor interés; *las formas clínicas o completas* revisten menor importancia, pues al poder ser conocidas e identificadas con claridad pueden ser más vulnerables al control; mientras que las primeras, al no ser fácilmente identificables, se mantienen eliminando agentes «de forma anónima», los cuales mantienen el proceso epidémico en la comunidad.

De esta manera, el reservorio se identifica en las personas infectadas, enfermas o en los portadores; todos ellos albergan los agentes patógenos y son capaces de eliminarlos.

Es fundamental imponer tratamiento a toda persona enferma y este procedimiento es una medida de control, pues junto con la actividad de curar la enfermedad, se está neutralizando un reservorio, a la vez que se disminuye su magnitud. Por ejemplo, supongamos tener 100 enfermos de cólera, que representan un reservorio activo de la enfermedad de 1 500 días/persona, ya que cada enfermo tiene un período de transmisibilidad de 15 días promedio. Si mediante el tratamiento de los 100 enfermos, logramos disminuir el período de transmisibilidad en 3 o 5 días, entonces se

reduce el tamaño del reservorio activo a 500 días/persona, y así disminuye el riesgo de transmisión.

Entre los agentes biológicos que utilizan el reservorio humano, podemos citar los siguientes: *Mycobacterium leprae*; *Neisseria gonorrhoeae*; virus de las hepatitis A, B, C, D, E y G; los Plasmodios del paludismo; los virus de la varicela, la parotiditis epidémica y la poliomielitis; el estreptococo betahemolítico, la *Salmonella typhi*, las *Shigellas* spp, la *Neisseria meningitidis*, etc.

Reservorio animal. Después del humano es el más importante; aquellos animales que tengan mayor contacto con el hombre (los domésticos) revisten mayor importancia, pues algunos agentes biológicos pueden utilizarlos como reservorio, provocar infección-enfermedad en ellos y causar un efecto similar en el hombre.

También en los animales la acción de los agentes biológicos provoca un gradiente de respuestas (formas clínicas). Existen determinados agentes que solo provocan el proceso infección-enfermedad en determinadas especies animales, o sea, tienen un reservorio animal, entre ellos podemos citar los siguientes: *Bacillus anthracis*; *Echinococcus granulosus*; *Miyagawanella psittaci*; virus de la fiebre aftosa, de la fiebre porcina y de la peste porcina, leptospiros, etc.

En el caso de un agente biológico de este tipo, o sea, que posee reservorio animal, existe una cierta especificidad de la especie con el animal reservorio bajo condiciones naturales; nos estamos refiriendo al género *Brucellas*, del cual tenemos las especies siguientes:

Tipo de <i>Brucella</i>	Reservorio
<i>B. bovis</i>	Bovinos
<i>B. suis</i>	Suinos
<i>B. melitensis</i>	Caprinos
<i>B. ovis</i>	Ovinos
<i>B. canis</i>	Cánidos
<i>B. neotomae</i>	<i>Neotoma lepida</i>

Reservorio mixto. Existen algunos agentes biológicos, cuyos reservorios pueden ser humanos o animales, es decir, agentes que tienen un reservorio mixto. Entre estos podemos citar: *Toxoplasma gondii*, Arbovirus B de la fiebre amarilla, *Clostridium tetani*, *Escherichia coli*, etc.

Reservorio adicional. Existen agentes biológicos que, bajo condiciones determinadas, encuentran elementos en el medio que les permiten permanecer viables durante largos períodos o son capaces de transformarse en formas resistentes fuera de su reservorio original o primario. Este es el caso del *Mycobacterium tuberculosis* con el polvo de la tierra; el del *Histoplasma capsulatum* con el suelo, la tierra, las excretas de murciélagos o de aves; o del *Clostridium tetani* con la tierra.

Algunos autores plantean que los reservorios pueden clasificarse en primarios y secundarios, e incluyen dentro de los últimos a aquellos seres vivos que adquirieron la condición de reservorio como resultado de la actividad economicosocial del hombre.

Puerta de salida

Es el sitio del reservorio por donde salen, al medio ambiente, los agentes causales de las enfermedades transmisibles. Este elemento de la cadena está muy relacionado con la infectividad y la transmisibilidad, pues en dependencia de la puerta de salida que utilice el agente o el número y la diversidad de este, la transmisibilidad será mayor.

Cuando tenemos a un enfermo con tuberculosis pulmonar, el agente tendrá una puerta de salida fácil: la boca y los orificios de las fosas nasales. Este enfermo, al hablar, toser o estornudar, elimina agentes en cantidades variables y durante largos períodos.

Si este mismo agente tuviera una localización en un hueso, en la columna vertebral, entonces el agente no tiene puerta de salida, por eso la tuberculosis extrapulmonar se considera como un foco de infección cerrado y no existe peligro de transmisión.

Otro elemento que condiciona la peligrosidad es la cantidad de puertas de salida que pueda utilizar el agente. Ejemplo de ello lo constituye la sífilis que, en la etapa de secundarismo el agente causal (*T. pallidum*) tendrá múltiples puertas de salida, constituidas por toda la superficie de la piel y mucosas lesionadas; mientras que en la etapa de chancro sifilítico (período primario de la enfermedad), el agente solo tendrá una puerta de salida: la superficie de la lesión chancroma-

tosa. De ahí, que el período de mayor transmisibilidad en la sífilis sea justo la etapa del secundarismo sífilítico. En la sífilis tardía, cuando el agente desaparece de la sangre periférica y las lesiones se producen por reacciones alérgicas, aparecen los conocidos *gomas sífilíticas*; aquí la enfermedad ya no es contagiosa, porque no existen puertas de salida para los pocos agentes que pudieran quedar en el organismo.

La clasificación de las puertas de salida, consta de dos tipos:

1. Naturales:
 - a) Respiratorias: boca y fosas nasales.
 - b) Digestivas: boca y ano.
 - c) Genitourinarias: meato uretral e introito vaginal.
 - d) Tegumentarias: piel y mucosas lesionadas por la enfermedad.
2. Artificiales:
 - a) Puerta mecánica: piel y mucosas artificialmente lesionadas.

Entre los agentes biológicos que utilizan las puertas de salida respiratorias, podemos citar los siguientes: *Mycobacterium tuberculosis*; *Neisseria meningitidis*; *Corynebacterium diphtheriae*; *Bordetella pertussis*; virus de la parotiditis epidémica, de la rubéola, del sarampión, de la viruela, de la influenza, rábico, etc.

Hay agentes que utilizan las puertas de salida digestivas y entre ellos citaremos: vibriones coléricos, *Salmonella typhi*, virus de las hepatitis A y E, los helmintos, el *Schistosoma mansoni*, el virus de la poliomielitis aguda, los Enterovirus, distintas especies de *Shigella*, etc.

El otro grupo es el de los agentes que abandonan el reservorio y para ello utilizan la puerta de salida genitourinaria; entre estos podemos citar diferentes especies de *Leptospira*, el *Schistosoma haematobium*, los virus de las hepatitis A y E, la *Salmonella typhi*, las microfilarias del *Onchocerca volvulus*, etc.

Dentro de las puertas naturales están las tegumentarias y existen agentes que las utilizan, como son el treponema de la sífilis, las *Neisserias* en la blenorragia, las mycobacterias en la lepra, los treponemas de la frambesia o del Mal del Pinto, etc. Entre los agentes que utilizan las puertas artificiales mecánicas, o sea, rotas por la acción

de su órgano de succión están los géneros *Plasmodium* y *Leishmania*; virus de las hepatitis B, C, D y G; VIH; virus del dengue, de la fiebre amarilla y de otras arbovirosis, etc.

Vías de transmisión

Son las distintas formas, modos o mecanismos que tienen que utilizar los agentes biológicos para poder alcanzar un nuevo huésped susceptible, al abandonar el reservorio.

Las vías de transmisión pueden ser de dos tipos:

1. Directa. Implica una íntima relación entre el reservorio y el huésped susceptible. Las modalidades de esta son:
 - a) Inmediata o por contacto físico:
 - Sin solución de continuidad.
 - Con solución de continuidad.
 - b) Mediata o por contacto personal. Es una forma de relación muy sutil entre el reservorio y el huésped. Requiere la presencia de ambos, aun cuando no sea por contacto físico.
 - c) Exposición directa de tejidos susceptibles. Es la exposición de los tejidos al hábitat de un agente infeccioso de vida saprófita.
 - d) Transmisión maternofetal o vertical. Se trata de la transmisión que se produce alrededor del parto, que puede ser preparto, intraparto o posparto.
2. Indirecta. Está condicionada por dos factores: la resistencia del agente biológico, es decir, su capacidad de sobrevivir en el ambiente exterior, y la posibilidad de que una vez que este haya abandonado el reservorio, encuentre un vehículo apropiado que le permita alcanzar un nuevo huésped susceptible. Las modalidades de esta vía son:
 - a) Vehículos inanimados:
 - ☐ Agua.
 - ☐ Leche.
 - ☐ Alimentos.
 - ☐ Productos biológicos.
 - ☐ Sustancias químicas.
 - ☐ Objetos contaminados.
 - ☐ Tierra.
 - ☐ Fomites.
 - b) Vehículos areógenos:
 - ☐ Inhalación.
 - ☐ Depósitos en piel o mucosas.
 - ☐ Depósitos en heridas.

c) Vehículos vectoriales:

- Mecánicos.
- Biológicos.

Vehículos de transmisión. Se conoce por vehículo de transmisión de una enfermedad infecciosa al elemento del ecosistema –puede ser animado o inanimado– que transporta a un agente biológico desde su reservorio hasta un huésped susceptible. Entre los vehículos inanimados están:

1. Agua. Cuando su calidad sanitaria no es buena y no se controla, pueden ocurrir contaminaciones con excretas, orinas, aguas albañales, etc., y de hecho se convierte en una fuente de infección importante para determinados agentes biológicos.

En muchos países, donde gran parte de la población no cuenta con sistemas de abasto de agua seguros, las enfermedades de transmisión hídrica muestran altas tasas de morbilidad y mortalidad, un ejemplo de ello es lo que aconteció en la mayoría de los países de América Latina.

2. Alimentos. Hoy día, con el desarrollo económico y social, la industrialización y la mayor incorporación de la mujer al trabajo, se ha producido un incremento de la alimentación colectiva y social; también la actividad gastronómica se ha extendido en forma impresionante, al igual que la industria alimentaria. Cualquier alimento puede constituir un vehículo para agentes causales de enfermedades.

La contaminación se produce por el contacto de los alimentos con el manipulador, con objetos o superficies contaminadas y en otros casos, por infecciones propias de los animales de donde proceden.

Los alimentos pueden ser vehículos de transmisión de muchas enfermedades, entre estas podemos citar las siguientes: fiebre tifoidea, cólera, brucelosis, hepatitis virales A y E, botulismo, intoxicaciones alimentarias y otras.

Estas suelen ser frecuentes y en ellas intervienen una amplia gama de agentes biológicos, entre los cuales se destacan el *Staphylococcus aureus* hemolítico coagulasa y manitol positivo, y especies de *Salmonella*.

3. Tierra. El suelo y el polvo actúan como vehículos de transmisión para diferentes gérmenes causales, pues algunos de ellos en su ciclo evolutivo pueden hallarse en este medio, así ocurre con un número considerable de parásitos intestinales; otros gérmenes utilizan la tierra como reservorio adicional, tal es el caso del *Clostridium tetani*. Otros gérmenes resistentes que se encuentran en el medio ambiente y pueden utilizar este vehículo son el *Histoplasma capsulatum*, el *Bacillus anthracis*, etc.

4. Fomites. Es todo objeto, utensilio, ropa personal, libros, ropa de cama, cubiertos, etc., que poseen una relación íntima de contacto físico con un reservorio. Actualmente, la importancia de los fomites se hace menor en relación con cambios en los factores culturales y economicosociales, sin embargo, en determinadas comunidades, aún desempeñan un papel a valorar.

5. Objetos. Cualquiera puede contaminarse con gérmenes que salen de un reservorio -por secreciones respiratorias, orinas, heces fecales, etc.- y actuar como vehículo de transmisión, condicionados por la resistencia del agente en el ambiente y la relación de contacto que tenga el objeto con la puerta de entrada del huésped susceptible.

6. Medicamentos y productos biológicos. Bajo determinadas condiciones, algunos medicamentos pueden actuar como vehículos de transmisión de ciertos agentes biológicos, como sucede con las sales biliares y los extractos hepáticos contaminados con agentes que infectaron los animales de donde se obtuvieron dichos productos. Hoy el arsenal de productos biológicos, sobre todo de los hemoderivados, se ha ampliado y con ello se han incrementado las enfermedades que utilizan esta vía, tal es el caso del SIDA, las hepatitis virales B, C, D y G, por solo citar algunas. Por tal razón, se desarrollan programas de prevención y control para evitar estas enfermedades (pesquisa de la sangre) y se prohíbe la importación de hemoderivados de todo tipo.

7. Aire. Actúa como vehículo mediante la inhalación de aerosoles microbianos. El enfermo, al toser, hablar o estornudar, expulsa pequeñas partículas de secreciones nasobucofaríngeas, en las cuales pueden viajar

agentes biológicos (gotitas de Flüge). Estas microgotas se desecan y pueden quedar en suspensión un tiempo variable, suficiente para penetrar en el aparato respiratorio de un huésped susceptible; a estas microgotas desecadas se les conoce con el nombre de núcleos de Wells y por este mecanismo se transmite la tuberculosis pulmonar.

La mayoría de las enfermedades de transmisión respiratoria utilizan este vehículo de transmisión.

Vehículos vectoriales. Los vectores son seres vivos, que transportan los agentes biológicos y favorecen o, en ciertos casos, determinan la penetración de dichos agentes en el huésped susceptible. En general, son artrópodos o roedores.

Los vectores, según su capacidad de transportar los agentes y participar en la transmisión de enfermedades, se clasifican en:

1. Mecánicos. Son vectores que solo transportan en forma mecánica los agentes biológicos. Generalmente, estos últimos viajan en la parte externa del cuerpo del vector. Un ejemplo es la mosca doméstica que, al posarse sobre excretas, materias contaminadas, basuras, secreciones u otros contaminantes, recoge en sus patas, alas y cuerpo porciones de estas materias cargadas de bacterias y otros agentes biológicos, y las transportan hasta lesiones o heridas de piel y mucosas susceptibles. También pueden contaminar los alimentos, fomites y objetos, que al ser utilizados o ingeridos, establecen luego la transmisión. Otros vectores mecánicos son la cucaracha, la rata y la guasaca.

2. Biológicos. Son aquellos en los cuales los agentes causales se multiplican y pueden sufrir o no una transformación antes de ser infectantes para el hombre.

Existen muchas enfermedades con esta modalidad de transmisión, entre estas podemos citar: el dengue, la fiebre amarilla, el paludismo, la leishmaniasis, la peste bubónica, etc.

Los vectores biológicos se clasifican en tres grupos:

- a) Multiplicativos. Son aquellos en los cuales los agentes biológicos se multiplican o se reproducen en el vector.

Los vectores biológicos multiplicativos pueden ser, a su vez, clasificados en:

- Inoculadores. El mosquito *Aedes aegypti* para el virus del dengue o para el virus de la fiebre amarilla.

- Contaminadores. Entre ellos está la pulga *Xenopsylla cheopis* que transporta la *Pasteurella pestis*.

- b) Cicloevolutivos. Son aquellos en los cuales los agentes biológicos sufren una metamorfosis o cumplen alguna etapa de su ciclo evolutivo. También estos se pueden agrupar en:

- Inoculadores. En este grupo está el mosquito *Anopheles albimanus* que transporta el *Plasmodium*, agente del paludismo, donde se producen etapas de su ciclo.

- Contaminadores. Podemos citar la garrapata del cerdo, conocida como chincharro, la cual, después de infectarse, puede picar accidentalmente al hombre y contaminar la pequeña herida que provoca su picadura con el líquido coxal, que es rico en *Borrelia hispanica*, agente causal de la fiebre recurrente española.

- c) Ciclopropagativos. Son aquellos en los cuales los agentes biológicos no solo sufren metamorfosis, sino que también se multiplican. Un ejemplo de estos vectores son los mosquitos del género *Phlebotomus* que transmiten las especies de *Leishmania*.

Puerta de entrada

Corresponde con el sitio exacto, lugar o localización del cuerpo del ser vivo (huésped susceptible) por donde penetran los agentes biológicos causales de las enfermedades transmisibles.

En muchas ocasiones, el sitio exacto por donde penetra un patobionte queda marcado por una lesión que recibe el nombre común de *chancro de inoculación*. Este puede ser visible cuando la puerta de entrada es la piel o las mucosas -chancro sifilítico o chancro linfogranulomatoso- o puede no ser ostensible cuando se produce en la intimidad de los tejidos -chancro de inoculación tuberculosa.

La puerta de entrada de los agentes biológicos en el huésped susceptible, puede ser de dos tipos:

1. Naturales:
 - a) Orificio de entrada de las fosas nasales.
 - b) Boca.
 - c) Tegumentaria: piel y mucosas lesionadas.
 - d) Genitourinaria.
2. Artificiales:
 - a) Mecánica: ruptura traumática de piel y mucosas.

Para un mismo agente biológico o patobionte pueden existir varias puertas de entrada y en algunos casos la forma clínica que adoptará la enfermedad, podrá servirnos de indicador de la puerta de entrada que tuvo el agente biológico (tabla 16.8).

Tabla 16.8. Ejemplos de patobionte con diferentes puertas de entrada

Patobionte	Puerta de entrada	Forma clínica
<i>Pasteurella pestis</i>	Mecánica	Peste bubónica (letalidad: 30-40 %)
	Fosas nasales	Peste neumónica (letalidad: 80-90 %)
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	Piel	Lupus tuberculoso
	Boca	Tuberculosis intestinal
		Tuberculosis peritoneal
	Fosas nasales	Tuberculosis renal Tuberculosis pulmonar

En ocasiones, la localización de las lesiones que provoca un agente biológico coincide con la puerta de entrada (tabla 16.9).

Tabla 16.9. Ejemplificación de casos coincidentes entre lesión causada por patobiontes y su puerta de entrada

Patobionte	Puerta de entrada	Localización de las lesiones
<i>Corynebacterium diphtheriae</i>	Fosas nasales	Vías respiratorias
<i>Chlamydia lymphogranulomatis</i>	Piel y mucosas	Piel y mucosas

La puerta de entrada de un agente biológico o patobionte y la localización de sus lesiones fundamentales no necesariamente tienen que coincidir, como se ejemplifica en la tabla 16.10.

Tabla 16.10. Agentes patógenos en los que no son coincidentes la puerta de entrada con la localización de las lesiones

Patobionte	Puerta de entrada	Localización de las lesiones
Poliovirus I, II y III	Boca o nariz	Sistema nervioso
<i>Neisseria meningitidis</i>	Boca o nariz	Sistema nervioso
Tripanosoma gambiense	Piel (mecánica)	Sistema nervioso
Arbovirus de la fiebre amarilla	Piel (mecánica)	Hígado, riñón y sistema nervioso
Rhabdovirus rábico	Piel (mecánica) y mucosas sanas	Sistema nervioso
<i>Equinococcus granulosus</i>	Boca	Pulmón e hígado, principalmente
<i>Schistosoma mansoni</i>	Piel	Aparato digestivo

En cuanto a la puerta de entrada y la patogenicidad de un agente biológico, existe una relación en muchos casos (tabla 16.11).

Tabla 16.11. Relación entre puerta de entrada y patogenicidad en algunos agentes

Patobionte	Muy patagénico	No patagénico
Rhabdovirus rábico	En lesiones de piel y mucosas	En la piel sana o en la vía digestiva
<i>Treponema pallidum</i>	En lesiones de piel y mucosas	En la piel sana o en la vía digestiva
<i>Clostridium tetani</i>	En lesiones de piel y mucosas	En la piel sana o en la vía digestiva

Existen agentes biológicos de algunas enfermedades que poseen la misma puerta de entrada que de salida, ejemplo:

- De transmisión respiratoria (difteria, tos ferina y tuberculosis pulmonar).
- De transmisión vectorial (paludismo, dengue y fiebre amarilla).

- De transmisión por contacto directo (sífilis, blenorragia y chancro blando).

En otros casos, la puerta de entrada y la de salida están en el mismo aparato, pero en diferentes lugares o niveles, ejemplo, las enfermedades de transmisión digestiva.

Existen patobiontes cuyas puertas de entrada y de salida no guardan relación alguna, ejemplo: *Necator americanus*, *Ancylostoma duodenale*, *Schistosoma haematobium* y *Strongiloides stercoralis*.

Huésped susceptible

Es la persona o animal vivo que, en circunstancias naturales, permite el alojamiento o la subsistencia de un agente causal de una enfermedad infecciosa. Y puede ser de dos tipos:

1. Definitivo. Aquel en el cual el parásito alcanza la madurez o pasa su fase sexual.
2. Intermediario u hospedero intermediario. Aquel en el que el parásito se encuentra en su fase larvaria, inmadura o asexual.

Un ejemplo de huésped definitivo es el mosquito *Anopheles albimanus* hembra para el *Plasmodium* en el caso del paludismo, mientras que para este tipo de agente el hombre actuaría como huésped intermediario.

Variables del huésped susceptible. Con este término se conocen una serie de características que posee el huésped humano. Y se clasifican en:

- Primarias. Susceptibilidad, resistencia, inmunidad y período de transmisibilidad.
- Secundarias. Edad, sexo, raza, herencia, ocupación, estado civil, hábitos alimentarios y otros.

Variables primarias

Entre las variables primarias del huésped debemos mencionar la susceptibilidad, la resistencia, la inmunidad y el período de transmisibilidad.

Susceptibilidad

Es la posibilidad que tiene el huésped de contraer una enfermedad, o sea, es la falta de

resistencia de los seres vivos ante la acción de los agentes biológicos específicos. Puede medirse de forma individual o colectiva.

En el caso de la susceptibilidad individual, el cálculo se realiza mediante las pruebas serológicas, las cuales miden cualitativa y cuantitativamente los anticuerpos circulantes.

Por otro lado está el índice de susceptibilidad, el cual expresa la proporción de personas que, en un momento determinado, tienen poca resistencia a la enfermedad o ninguna. Existe una fórmula para calcularlo:

El índice de susceptibilidad puede ser:

$$\text{Índice de susceptibilidad} = \frac{\text{Total de susceptibles en un momento y lugar dados}}{\text{Total de la población en igual momento y lugar}} \cdot 100$$

- Operativo. Se utiliza de forma cotidiana, muchas veces con fines administrativos y nos da una aproximación de la susceptibilidad de una población o comunidad. Para hallar el numerador de la fórmula expuesta (total de susceptibles), descontamos al total de la población el número de personas que han padecido la enfermedad (inmunidad natural) más los que tienen inmunización completa contra la entidad en cuestión (inmunidad artificial). El denominador será el total de la población en el mismo tiempo y lugar dados. Siempre existirá una proporción de individuos que han presentado formas subclínicas o incompletas de la enfermedad y que a pesar de ser «aparentemente susceptibles», en realidad han tenido contacto previo con el agente biológico y han desarrollado una inmunidad natural.

Este aspecto es una de las limitaciones con que debe utilizarse este índice de susceptibilidad operativo. No obstante, nos puede ayudar a orientar las medidas antiepidémicas en una colectividad y a calcular las necesidades de vacunas para un programa de vacunación.

- Real. Se obtiene mediante la realización de estudios serológicos en muestras representativas de la población, que permiten conocer o inferir qué porcentaje de esa comunidad

posee anticuerpos protectores contra la enfermedad.

Para hallar este índice es importante realizar diseños muestrales realmente representativos, y poseer técnicas de laboratorio con buena sensibilidad y especificidad, para que los resultados sean lo más fieles o lo más cercanos posibles a la situación inmunológica verdadera de la comunidad.

Resistencia

La resistencia del individuo está integrada por el conjunto de mecanismos corporales que sirven de defensa contra la invasión o multiplicación de agentes infecciosos, o contra los efectos nocivos de sus toxinas. Podemos clasificarla en dos tipos:

1. Inespecífica. Es aquella que tiene la persona contra cualquier tipo de agente biológico, o sea, son factores o mecanismos generales que se ponen en acción para defender el organismo ante la agresión de cualquier agente biológico, como: virus, bacteria, hongo, micoplasma o bedsonia.

Existen varios mecanismos de resistencia inespecífica en el ser humano, entre ellos:

- a) Integridad tegumentaria de la piel.
 - b) Secreciones de la piel y las mucosas.
 - c) Acción de arrastre mecánico de las lágrimas.
 - d) pH ácido de las lágrimas.
 - e) Ácido acético de la perspiración.
 - f) Epitelio ciliado del aparato respiratorio.
 - g) *Mucus* del aparato respiratorio y de la mucosa genital.
 - h) Ácido clorhídrico del jugo gástrico.
 - i) Reacción inflamatoria.
 - j) Fiebre.
 - k) Flora residente normal de los distintos órganos y aparatos.
 - l) Actividad del sistema linfático y del tejido conectivo.
 - m) Células de la sangre y del sistema reticuloendotelial.
 - n) Fagocitosis.
 - ñ) Sustancias circulantes de la sangre: lisozima, opsonina, properdina, interferón, etc.
2. Específica. Es aquella que el organismo humano pone en función ante determinado agente biológico; es específica para ese agente. Este tipo de resistencia está asociada a la

presencia de anticuerpos, a este tipo de resistencia se le denomina *inmunidad*.

Inmunidad

Es el estado de resistencia asociado, por lo general, con la presencia de anticuerpos o células que poseen acción específica sobre el microorganismo responsable de una enfermedad o sobre sus toxinas.

Los anticuerpos son moléculas proteicas constituidas por largas cadenas de polipéptidos replegados sobre sí mismos. Pueden ser monovalentes y bivalentes, estos últimos se combinan con dos moléculas antigénicas.

Al ponerse en contacto con los antígenos, los anticuerpos pueden producir reacciones de:

- Neutralización, si el antígeno es una toxina.
- Precipitación, si el antígeno es soluble.
- Aglutinación, si el antígeno es una bacteria.

Se identifican los anticuerpos como proteínas pertenecientes a las globulinas (inmunoglobulinas) y se clasifican en varios tipos: IgA, IgG, IgM, IgD e IgE.

Elaboración de anticuerpos. Los órganos del sistema reticuloendotelial son los encargados de elaborar las células primitivas que dan origen a los anticuerpos. Entre estos órganos se encuentran el timo, el bazo, el hígado y el tejido linfoide.

El sistema inmunitario del hombre consta de dos ramas principales:

1. Humoral. Da origen a los anticuerpos circulantes y está mediada por los linfocitos B.
2. Celular. Está constituida por el sistema de los monocitos-macrófagos, los linfocitos T y las células NK (*natural killer*) o células asesinas.

Al nivel de los órganos del sistema reticuloendotelial se van a producir los linfocitos T, y existen dos subpoblaciones de estas células: los linfocitos T4 o auxiliares, los cuales tienen como función estimular las células plasmáticas para que formen las inmunoglobulinas; y los linfocitos T8 o supresores, cuya función es regular la reacción inmune, o sea, suprimir la activación de las células plasmáticas.

El proceso comienza cuando un macrófago se encuentra con un antígeno. El primero segrega una

proteína denominada interleucina 1, esta sustancia alcanza una célula T en reposo y esta última segrega una segunda proteína, la interleucina 2, la cual induce la división y maduración de los linfocitos T.

De la subpoblación de linfocitos T, se producen sustancias que estimulan la maduración de los linfocitos B, estas, cuando maduran, se diferencian hasta convertirse en una célula plasmática que produce anticuerpos.

Otras células T desencadenan la maduración de una segunda subfamilia de células T, los linfocitos T8, los cuales atacan y destruyen las células infectadas por organismos patógenos.

Cuando la infección se ha controlado, las células T desencadenan una función en la supresión de una ulterior maduración de las células B y T.

La célula T4 prolifera en un clono de «células memoria», las que pasan a la sangre circulante, listas para reconocer cualquier patógeno específico, para comenzar entonces a desempeñar sus múltiples funciones.

Clasificación de la inmunidad

Esta puede ser:

- Innata o genética (de especie). Es la que se observa en determinadas especies biológicas ante la acción de determinados agentes de enfermedades.
Está condicionada, genéticamente, por la especie biológica. Por ejemplo, la *Salmonella typhi* solo infecta al ser humano y no a otras especies biológicas; estas otras presentan inmunidad innata para ese agente.
El virus de la fiebre porcina africana, solo afecta a la especie porcina; el mosaico del tabaco, solo afecta a esta planta; el hombre, los bovinos y los suinos presentan inmunidad innata contra este agente viral.
- Adquirida. Resulta específica y está dada por la elaboración de los anticuerpos por el organismo humano o animal. La inmunidad adquirida puede ser:
 - Activa natural. Cuando padece la enfermedad.
 - Pasiva natural. Cuando los anticuerpos maternos pasan a través de la placenta.
 - Activa artificial. Cuando se administran vacunas.
 - Pasiva artificial. Cuando se administran sueros (homólogos o heterólogos).

Los sueros homólogos son aquellos que se obtienen de la misma especie, por ejemplo: la gammaglobulina humana estándar, que se utiliza para la prevención de la infección del virus de la hepatitis A; la gammaglobulina humana anti-B, que se utiliza para prevenir la infección por el virus de la hepatitis B en individuos expuestos o la gammaglobulina antirrábica humana, usada para la prevención de la infección por el rabdovirus rábico en individuos expuestos.

Los sueros heterólogos son aquellos que se obtienen de otra especie diferente a la del receptor. Por ejemplo, la gammaglobulina hiperinmune antirrábica, que se obtiene hiperinmunizando caballos; también el suero antitetánico hiperinmune, se obtiene de esta especie.

La inmunidad pasiva se caracteriza porque el organismo recibe anticuerpos preelaborados en otro, en tanto que la inmunidad activa se establece cuando la persona elabora sus propios anticuerpos ante la presencia de un antígeno específico. Por lo regular es de corta duración, mientras que la inmunidad activa tiende a ser más duradera.

Según el tiempo de permanencia de los anticuerpos, la inmunidad puede clasificarse en:

- Permanente. Es aquella en la cual el individuo, una vez que padece la enfermedad, permanece inmune de por vida. Ejemplo, la que se adquiere cuando padece parotiditis, rubéola, sarampión, viruela, etc. o cuando se recibe una vacuna de dosis única que no necesita reactivaciones.
- Transitoria. Es aquella en la cual la persona, una vez que padece la enfermedad, se mantiene inmune solo durante un período. Ejemplo, cuando padece hepatitis o fiebre tifoidea, o cuando recibe una vacuna que necesita reactivaciones o dosis de refuerzo.

Período de transmisibilidad

Esta es otra variable del huésped susceptible, sobre la cual definimos y estudiamos sus características con anterioridad.

Variables secundarias

Estas, generalmente, dependen de factores del ambiente -físico, químico, biológico y psicosocial- que rodea al individuo.

Entre las variables secundarias del huésped susceptible se citan: edad, sexo, ocupación, grado de escolaridad, lugar de la residencia (urbano, suburbano o rural), color de la piel, estado nutricional, estado civil, religión que profesa y nivel socioeconómico.

Veamos cómo influyen estas variables sobre el huésped susceptible, en el contexto del fenómeno salud-enfermedad.

Edad

El hombre tiene mayor susceptibilidad a contraer ciertas enfermedades en algunas épocas de la vida, es decir, en determinados grupos de edades.

Por ejemplo, las enfermedades diarreicas agudas (EDA) y las infecciones respiratorias agudas (IRA) presentan altas tasas de ataque en los grupos de edades por debajo de los 5 años; también las meningoencefalitis tuberculosas, la difteria, la poliomielitis anterior aguda, la tos ferina, el sarampión, la parotiditis epidémica, la hepatitis A y otras, son entidades que habitualmente se padecen durante la infancia.

En otras edades -adolescentes y adultos jóvenes-, son otras entidades las que más se observan, entre ellas se destacan las enfermedades de transmisión sexual (ETS), los accidentes del trabajo, las enfermedades profesionales, etc.

En adultos de la tercera edad se ven otras afecciones en una cantidad mayor que en jóvenes y niños, entre ellas se destacan las del corazón y las cerebrovasculares, el cáncer y todas las enfermedades cronicodegenerativas.

Existen imbricaciones de otros factores con esta variable secundaria, entre ellos:

- ☐ Circunstancias socioeconómicas.
- ☐ Transferencia pasiva de anticuerpos.
- ☐ Exposición previa a infecciones.
- ☐ Resistencia adquirida.
- ☐ Cambios endógenos del cuerpo.

Sexo

Se observan variaciones del huésped susceptible, ya que existen enfermedades que manifiestan mayor frecuencia en un sexo u otro.

Por ejemplo, enfermedades como la diabetes mellitus, la artritis, el cáncer de mama, la trichomoniasis y la difteria, se observan más frecuentemente en pacientes del sexo femenino.

Por otro lado, el cáncer de estómago, los accidentes, la brucelosis, la fiebre tifoidea, la poliomielitis y las enfermedades de transmisión sexual, son más frecuentes en el sexo masculino.

También aquí se imbrican otros factores con esta variable, entre estos se encuentran los factores económicosociales, la actitud mental, la constitución genética, etc.

Raza

Es otra variable secundaria importante, pues existen algunas enfermedades propias de determinadas razas o por lo menos que presentan altas tasas de morbilidad. Existen determinados tipos de anemia propios de la raza negra (anemia drepanocítica); por otro lado, la talasemia (mayor y menor), son entidades propias de las razas mediterráneas.

Otro ejemplo es la incidencia del cáncer de la piel en personas de piel blanca, en que esta es varias veces superior que entre los negros.

Se debe tener mucho cuidado al realizar análisis epidemiológicos de esta variable, pues, en ocasiones, se trata de utilizar para explicar el comportamiento de algunas enfermedades, sobre todo transmisibles, que tienen una morbilidad mayor entre la raza negra; sin embargo, la razón no es realmente el color de la piel, sino las condiciones de vida, y los factores socioeconómicos y culturales en que viven esas personas en la mayoría de los países del mundo subdesarrollado, que las ubican en situaciones de minusvalía, de mayor susceptibilidad o de mayor riesgo para contraerlas. Tal es el caso del comportamiento de la tuberculosis en los Estados Unidos de Norteamérica o de la incidencia de tos ferina, es decir, que debemos diferenciar con claridad cuáles son en realidad las variables que influyen en el comportamiento de la enfermedad y no en la resistencia-susceptibilidad del huésped susceptible.

Con esta variable se relacionan otros factores que influyen en la frecuencia de determinadas enfermedades, entre ellos están los económicosociales, los genéticos, así como la constitución anatómica y fisiológica, y la actitud mental.

Herencia

Existen afecciones ligadas a alteraciones de la estructura íntima de los genes, que se transmiten

según los principios mendelianos, mientras que en otros casos no parecen seguirlos.

Las llamadas *enfermedades genéticas* constituyen un fiel ejemplo de este grupo de entidades ligadas a la herencia.

Las hemoglobinopatías (drepanocitemia y talasemia), las enfermedades por deficiencias enzimáticas, así como las deficiencias metabólicas como la fenilcetonuria, la galactosemia y la diabetes mellitus; y las debidas a trastornos congénitos del metabolismo, resultan las más frecuentes.

En nuestro país se llevan a cabo programas de prevención y diagnóstico precoz de estas enfermedades, como la determinación precoz del hipotiroidismo congénito o el control de las parejas para prevenir la drepanocitemia.

Muchos autores han señalado que individuos con grupo O de sangre, tienen mayor vulnerabilidad al *ulcus* gastroduodenal que los del grupo A; y estos últimos tienen hasta 20 % de mayor vulnerabilidad al carcinoma gastroduodenal, que los del grupo O.

Existe una susceptibilidad familiar que predispone a padecer ciertas enfermedades como son: anomalía congénita, gota, hemofilia, distrofia muscular progresiva y asma bronquial, entre otras.

Ocupación

Resulta una variable de extraordinaria importancia en el perfil de salud-enfermedad, pues existen determinadas ocupaciones que llevan implícito un riesgo para los individuos que las realizan, varias veces superior al compararlos con los que se desempeñan en otras funciones o trabajos.

Por tal razón, han surgido las llamadas *enfermedades profesionales* que se adquieren entre los trabajadores expuestos a riesgos físicos, químicos o biológicos. Por ejemplo, la brucelosis es una zoonosis que tiene mayores tasas de incidencia entre personas que trabajan con animales -caprinos, suinos, bovinos, etc.-, así tenemos que los veterinarios, laboratoristas, celadores, monteros, obreros en salas de parto de suinos, de mataderos sanitarios y comunes, y otros, que por su labor estén más expuestos a contactos con animales que pueden servir como reservorio del agente que produce esta enfermedad, presentarán mayores tasas de morbilidad que la población no propensa a riesgo.

Los trabajadores en contacto con radiaciones ionizantes padecen leucemias con mayor frecuencia; los expuestos al manganeso, de manganismo; los trabajadores de la industria

del rayón; de sulfocarbonismo; los expuestos a la sílice libre sufren la silicosis, por solo citar algunos ejemplos.

En nuestro país, están muy bien identificados los trabajadores con riesgo de padecer enfermedades relacionadas con su ocupación. La leptospirosis se observa más entre los trabajadores agropecuarios, los de servicios comunales, los que laboran en el alcantarillado y los que están en contacto con animales.

Hay otras ocupaciones con riesgo, por ejemplo: los expuestos al plomo -linotipistas y obreros de fábricas de acumuladores-, al mercurio -estomatólogos y auxiliares de estomatología- y a plaguicidas.

Existen medidas, normas y medios de protección para dichos trabajadores; además, se indican exámenes periódicos que permiten aplicar acciones de salud para evitar el padecimiento de estas enfermedades.

Estado civil

Es otra variable a tener en cuenta, al analizar algunos fenómenos de salud; así las estadísticas en muchos lugares señalan una mortalidad alta en viudos y divorciados; mientras que en solteros es media y baja en los casados.

El carcinoma mamario se observa con mayor frecuencia en las solteras, el suicidio en algunos países es hasta 3 veces más alto en viudos y divorciados que en solteros, y el cáncer del cuello uterino es más común en mujeres casadas que en solteras; esto podría estar relacionado con una experiencia sexual temprana y con el cambio continuo de pareja.

Hábitos alimentarios

En algunas poblaciones estos influyen en la aparición de determinadas enfermedades, por ejemplo: la ingestión de carne de cerdo o de res semicocida provoca un mayor riesgo de contraer *Taenia solium* o *Taenia saginata*, respectivamente.

En países de Asia, la ingestión de mariscos y pescados semicocidos o crudos puede aumentar el riesgo de contraer paragonimiasis o clonorchiasis.

Un ejemplo reciente es la asociación del cólera con la ingestión de peces y mariscos semicocidos o crudos, en la epidemia que asoló al Continente americano.

La alta prevalencia de enfermedades cardiovasculares se asocia con el alto consumo de grasas polisaturadas y el cáncer digestivo -boca, esófago, estómago y colon- se relaciona con la ingestión de determinados tipos de alimentos.

Enfermedades transmisibles. Epidemiología de entidades específicas

Pedro Rodríguez Hernández

Se presenta una síntesis de un grupo de enfermedades transmisibles que se notifican en Cuba, así como un resumen de otro que por condiciones particulares se considera importante sobre todo para el Tercer Mundo.

Incluiremos las enfermedades siguientes:

1. Principales enfermedades transmisibles que se notifican en Cuba, según su vía de transmisión fundamental:
 - a) Enfermedades de transmisión respiratoria:
 - ☐ Infecciones respiratorias agudas (IRA).
 - ☐ Tuberculosis.
 - ☐ Meningoencefalitis.
 - b) Enfermedades de transmisión digestiva:
 - ☐ Enfermedades diarreicas agudas (EDA).
 - ☐ Fiebre tifoidea.
 - ☐ Hepatitis virales A y E.
 - ☐ Cólera.
 - ☐ Intoxicaciones alimentarias (enfermedades transmitidas por alimentos).
 - ☐ Parasitismo intestinal.
 - c) Enfermedades de transmisión por contacto de piel y mucosas:
 - ☐ Blenorragia.
 - ☐ Sífilis venérea (lúes).
 - ☐ Síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA).
 - ☐ Hepatitis virales B, C, D y otras.
 - ☐ Rabia.
 - ☐ Leptospirosis (enfermedad de Weil).
 - ☐ Pediculosis (piojos).
 - ☐ Escabiosis (sarna o acariasis).
 - d) Enfermedades transmitidas por vectores:
 - ☐ Paludismo (casos importados).
 - e) Enfermedades de transmisión no bien definida:
 - ☐ Lepra.
2. Enfermedades transmisibles frecuentes en el mundo, pero eliminadas o raras en Cuba:
 - a) Poliomielitis anterior aguda.
 - b) Sarampión.
 - c) Rubéola.
 - d) Parotiditis infecciosa.
 - e) Varicela-herpes zoster.
 - f) Difteria.
 - g) Tos ferina.
 - h) Tétanos.
 - i) Meningoencefalitis por hemófilos.
3. Otras enfermedades transmisibles exóticas para Cuba:
 - a) Tripanosomiasis americana (enfermedad de Chagas).
 - b) Esquistosomiasis (bilharziasis).
 - c) Leishmaniasis.
 - d) Filariasis
 - e) Tracoma.
 - f) Enfermedades por Arbovirus:
 - ☐ Fiebre amarilla.
 - ☐ Dengue.
 - ☐ Fiebre del Nilo occidental.
 - g) Tripanosomiasis africana (enfermedad del sueño).
 - h) Bartoneliasis (fiebre de Oroya o verruga peruana).
 - i) Fiebre de Lassa.
 - j) Enfermedades víricas de Ebola-Marburg.
 - k) Legionelosis.
 - l) Ántrax (carbunco o carbúnculo).
 - m) Botulismo.

Los aspectos que se tratarán son:

- Descripción de la enfermedad. Incluye las características clínicas más importantes y sus posibilidades diagnósticas.
- Magnitud del problema en el mundo y en Cuba.
- Cadena epidemiológica. Contempla agente infeccioso, reservorio, puerta de salida, vía de transmisión fundamental, puerta de entrada y huésped susceptible.
- Período de incubación.
- Período de transmisibilidad.
- Medidas de control fundamentales.

Principales enfermedades transmisibles que se notifican en Cuba, según su vía de transmisión fundamental

Las principales enfermedades transmisibles, que se notifican en Cuba según su vía fundamental de transmisión, son las respiratorias, las digestivas, por contacto de piel y mucosas, por vectores biológicos y algunas de transmisión que todavía no están bien definidas.

Enfermedades de transmisión respiratoria

Entre las enfermedades que utilizan para su transmisión la vía respiratoria tenemos las IRA, la tuberculosis y las meningoencefalitis.

Infecciones respiratorias agudas

1. Descripción. Son un conjunto heteroclínico y polietiológico de procesos mórbidos que constituyen para todos los países del mundo un importante problema de salud por sus altísimas morbilidad y mortalidad; los análisis epidemiológicos de estas enfermedades se basan en el número de atenciones prestadas y en los enfermos que solicitan servicios en las unidades de salud y no en su

morbilidad real, así como en la cantidad de defunciones. Todas se caracterizan, fundamentalmente, por inicio brusco, fiebre y síntomas respiratorios e incluyen, entre otras, las siguientes:

- a) Influenza.
 - b) Neumonía.
 - c) Rinofaringitis aguda (catarro común).
 - d) Sinusitis aguda.
 - e) Faringitis y amigdalitis agudas.
 - f) Laringitis y traqueítis agudas.
 - g) Infecciones agudas de las vías respiratorias superiores.
 - h) Bronquitis y bronquiolitis agudas.
2. Magnitud del problema. Las IRA se encuentran entre las afecciones de más alta morbilidad en numerosos países, ya sean industrializados o del Tercer Mundo. También están entre las primeras cinco causas de mortalidad general en casi todos los países y en algunos constituye la primera causa. En Cuba se notifican unos 4 millones de atenciones médicas por esta causa □ alrededor del 6 % del total de consultas médicas en el país □ y constituye anualmente la cuarta o quinta causa de mortalidad general. La influenza y la neumonía son las únicas causas de mortalidad por enfermedades transmisibles incluidas entre las diez primeras de muerte general en Cuba, junto con el SIDA; también lo es en muchos países industrializados.
 3. Cadena epidemiológica:
 - a) Agente infeccioso. Incluye gran número de microorganismos, como virus y bacterias. Entre los virus son frecuentes los de la influenza -tipos A y B, con numerosos subtipos-; parainfluenza -tipos 1, 2, 3 y 4; virus sincitial respiratorio; Adenovirus; Rinovirus; Enterovirus y otros. Entre las bacterias más frecuentes están neumococos, *Staphylococcus aureus*, estreptococos hemolíticos, *Klebsiella pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Pseudomonas* y *Escherichia coli*.
 - b) Reservorio. El más importante es el ser humano, pero también pueden serlo diferentes especies de animales domésticos y salvajes como cerdos, caballos, patos, gallinas, monos, pájaros, etc.
 - c) Puerta de salida. Fosas nasales y boca del reservorio: enfermos y portadores.

- d) Vía de transmisión fundamental. Respiratoria.
- e) Puerta de entrada. Fosas nasales y boca del huésped susceptible.
- f) Huésped susceptible. Personas sanas
 - sobre todo menores de 5 años y mayores de 60.
- 4. Período de incubación. Es variable, pero generalmente breve; de 1 a 3 días.
- 5. Período de transmisibilidad. Dura mientras el agente infeccioso se encuentre presente en las secreciones respiratorias del reservorio.
- 6. Medidas de control fundamentales:
 - a) Sobre el enfermo (agente y reservorio):
 - La notificación de atenciones médicas con diagnóstico clínico y epidemiológico.
 - El aislamiento es poco efectivo.
 - El tratamiento específico es útil en las bacterianas (antibióticos), así como la amantadina y la rimantadina en la influenza y en algunas virales.
 - b) Sobre el ambiente (vía de transmisión):
 - Evitar el hacinamiento.
 - Mejorar la ventilación en hogares y locales de reunión.
 - Reducir la contaminación del aire en las viviendas.
 - c) Sobre la población sana (huésped susceptible):
 - Promoción de salud: higiene personal y hábitos de vida colectiva, atención médica precoz y prevención de complicaciones.
 - La quimioprofilaxis con medicamentos antigripales se puede emplear en contactos con riesgo -sobre todo en ancianos.
 - También se pueden emplear vacunas antigripales contra el virus de la influenza, según la temporada, en grupos de riesgo -de acuerdo con las cepas circulantes.

Recomendaciones al médico de atención primaria:

- Clasificar los casos en leves, moderados y graves según el compromiso respiratorio.
- Los casos graves y algunos moderados deben remitirse para atención médica secundaria.
- La mayoría de los niños con IRA de las vías respiratorias superiores no necesitan antibioticoterapia, ya que la mayoría son virales

-medidas antitérmicas, abundantes líquidos y no suspender alimentación, no administrar antitusígenos o antihistamínicos-. En caso de faringoamigdalitis purulenta con adenotapías cervicales, se debe administrar antibióticos.

- Medidas generales: reposo, dieta abundante en líquidos, medidas antitérmicas, mantener lactancia materna, eliminar exceso de abrigos y no utilizar jarabes expectorantes.
- Medidas locales: gotas nasales (no abusar) y humectación.

Tuberculosis

1. Descripción. Enfermedad ocasionada por micobacterias, cuya forma más común es la pulmonar. La infección inicial suele ser asintomática y la sensibilidad a la tuberculosis en las pruebas cutáneas se manifiesta de 2 a 10 semanas. Las lesiones pulmonares incipientes, por lo general, se curan y no dejan alteraciones residuales, excepto calcificación ocasional de los ganglios linfáticos pulmonares o traqueobronquiales. Entre el 90 y el 95 % de las primoinfecciones entran en fase de latencia y a partir de aquí existe peligro permanente de reactivación. Por lo común la infección primaria pasa inadvertida clínicamente, pero el 5 % -y hasta el 50 % en infectados por VIH- pudiera evolucionar hacia la tuberculosis, que se manifiesta por tos, expectoración, fatiga, fiebre, pérdida de peso, ronquera, dolores torácicos y hemoptisis. La tuberculosis extrapulmonar es menos común y puede afectar cualquier órgano o tejido: ganglios linfáticos, pleura, pericardio, riñones, huesos y articulaciones, laringe, oído medio, piel, intestinos, epidídimo y ojos. La tuberculosis pulmonar progresiva surge por reinfección exógena o por reactivación endógena del foco latente que persistía desde la primoinfección. Sin tratamiento, cerca de la mitad de los enfermos muere antes de 5 años. El diagnóstico fundamental se obtiene por la detección de bacilos ácido-alcohol resistentes en exámenes directos de esputos y en sus cultivos.

2. Magnitud del problema. Su distribución es mundial y constituye una causa importante de enfermedad y muerte en los países del Tercer Mundo. En los industrializados aumentó en los que hay elevada prevalencia de infección por VIH-SIDA. Las tasas de morbilidad son muy altas en los lugares con problemas socioeconómicos. En Cuba ocupaba el octavo lugar como causa de muerte en los primeros años de la década de los 60, ya en 1968 no aparecía entre las diez primeras, y en la actualidad tiene tasas de morbilidad y mortalidad bajas si la comparamos con los países del Tercer Mundo y de muchos industrializados. Se reportan unos 1 000 casos y 50 defunciones anuales. La tuberculosis se considera una enfermedad reemergente y en las Américas se reportan unos 300 mil casos anuales con más de 100 mil fallecidos. Entre los países latinoamericanos con tasas muy altas de incidencia -más de 85 por 100 mil habitantes- están Bolivia, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Haití, Honduras, Paraguay y Perú. El continente africano tiene las tasas más altas, pero también en Asia y recientemente en algunos países europeos la tuberculosis se ha convertido en un serio problema de salud. Hay un porcentaje que se eleva, constantemente, por la asociación de tuberculosis y VIH. Se estima que las personas VIH positivas que están infectadas por el bacilo tuberculoso tienen 30 veces más probabilidades de desarrollar la enfermedad.

3. Cadena epidemiológica:

a) Agente infeccioso. Bacilo de la tuberculosis humana, fundamentalmente. Es un complejo de *Mycobacterium tuberculosis* que incluye *M. tuberculosis* y *M. africanum* en los seres humanos y *M. bovis* en el ganado vacuno. Son bacilos inmóviles, aeróbicos, incurvados y fusiformes, en ocasiones granulares o en forma de rosario, desprovistos de cápsulas. Después de coloreados no pierden la tinción gracias a la capa lipídica que contienen. Esta coloración resiste aun más los decolorantes como el alcohol-ácido, característica tintoreál que le ha dado el nombre de bacilo ácido-alcohol resistente (BAAR). El colorante más utilizado es la fushina básica

y la técnica que se emplea para la tinción es la de Ziehl-Neelsen.

- b) Reservorio. Los seres humanos y en algunos países o zonas: primates, ganado vacuno, tejones, cerdos y otros mamíferos.
 - c) Puerta de salida. Boca y fosas nasales del reservorio.
 - d) Vía de transmisión fundamental. Respiratoria.
 - e) Puerta de entrada. Boca y fosas nasales del huésped susceptible.
 - f) Huésped susceptible. Hombre sano y pacientes con VIH.
4. Período de incubación. De 2 a 10 semanas.
5. Período de transmisibilidad. Todo el tiempo durante el cual se expulsan bacilos infecciosos de la tuberculosis.
6. Medidas de control fundamentales. En muchos países, incluyendo Cuba, existen programas de control de la tuberculosis que se basan en los aspectos siguientes: están integrados a los servicios generales de salud, con un criterio diagnóstico fundamentalmente bacteriológico: a las personas con síntomas respiratorios -tos o expectoración- por más de 14 días (SR + 14) se les realizan exámenes seriados de esputos -dos directos y un cultivo al primero-; y los enfermos reciben tratamiento ambulatorio y controlado en la atención primaria de salud.

Ante un foco de tuberculosis pulmonar, las medidas de control fundamentales son:

- a) Sobre el enfermo (agente y reservorio):
- ☐ Diagnóstico de certeza. Por laboratorio -examen directo BAAR y cultivo-, aunque en determinadas situaciones se acepta el diagnóstico radiológico.
 - ☐ Notificación de todos los casos.
 - ☐ No se requiere aislamiento, después de aplicar tratamiento.
 - ☐ Confección de la historia epidemiológica.
 - ☐ Tratamiento específico ☐ ambulatorio y controlado ☐ con una combinación de medicamentos apropiados y con vigilancia regular, basado en exámenes directos de esputos. El programa establece los esquemas de tratamiento. En la primera fase ☐ diaria, 60 dosis ☐ se emplea isoniacida, rifampicina, pirazinamida y estreptomina. En la segunda fase ☐ 2 veces a la semana, 40 dosis ☐ se

utiliza isoniácida y rifampicina. En casos resistentes, se emplean otros medicamentos.

- Educación sanitaria al enfermo sobre el modo de transmisión y la importancia de cumplir el tratamiento.

b) Sobre la vía de transmisión (ambiente):

- El control higiénico del ambiente es poco importante.

- No hay precauciones especiales, salvo las normales de higiene personal.

- Debe tratar de evitarse el hacinamiento, siempre que sea posible.

c) Sobre los contactos y convivientes sanos (huéspedes susceptibles):

- Medidas de promoción de salud: mejorar estilos de vida.

- Inmunización con vacuna BCG -Bacilo de Calmette y Guérin- de bacilos vivos modificados. Se aplica intradérmicamente a recién nacidos y se reactiva en 5to. grado.

- Quimiopprofilaxis con isoniácida a los niños que conviven con el enfermo y a grupos especiales de riesgo como alcohólicos, desnutridos y ancianos.

- Vigilancia personal de los contactos y sus esputos si son sintomáticos.

- También pueden indicarse pruebas de Mantoux.

Recomendaciones al médico de atención primaria:

- Localización de casos mediante la identificación de sintomáticos respiratorios de más de 14 días (SR + 14) e indicación de dos exámenes de esputo seriados y cultivo al primero.
- Pesquisa activa en grupos de riesgo con especial atención a los ancianos, contactos de enfermos de tuberculosis, seropositivos al VIH y personas con internamiento prolongado (incluye reclusos).
- Adiestramiento al paciente y a los SR + 14 para recoger muestras para los exámenes de esputo.
- Administración de un tratamiento controlado, seguimiento de los enfermos y quimiopprofilaxis a los contactos para llevar el control.

- Notificación inmediata de los casos, independientemente del lugar de residencia.
- Educación sanitaria individual y grupal sobre prevención y vigilancia de la enfermedad.
- Emisión de certificados médicos para la seguridad social. En Cuba se paga el 100 % del salario hasta el alta del paciente.

Meningoencefalitis

Son síndromes clínicos relativamente comunes, están causados por diferentes agentes infecciosos y pueden provocar otras enfermedades específicas. Muchos virus, bacterias y otros agentes son capaces de originar meningitis, encefalitis o meningoencefalitis. Las más importantes son:

- Meningoencefalitis virales o asépticas. Raramente son graves y pueden ser causadas por diferentes virus: parotiditis, Enterovirus como Coxsackie B o ECHO, sarampión, herpes simple, varicela, Adenovirus y otros. La mayoría se transmiten fundamentalmente por vía respiratoria, se distribuyen por todo el mundo, no tienen tratamiento específico y no es necesario establecer medidas de control ante la aparición de un caso.
- Meningoencefalitis bacteriana. Los agentes predominantes son *Neisseria meningitidis*, *Streptococcus pneumoniae* y *Haemophilus influenzae*. Menos comunes son las producidas por estafilococos, bacterias entéricas, estreptococos del grupo B y *Listeria*. Después que se inició la vacunación contra el *Haemophilus influenzae* serotipo b (Hib) ha disminuido la incidencia por esta causa en los lugares donde se aplica -ver el resumen específico de esta entidad en la parte correspondiente a enfermedades transmisibles frecuentes en el mundo, eliminadas o raras en Cuba.

Por su importancia vamos a tratar la *enfermedad meningocócica*:

1. Descripción. Enfermedad bacteriana aguda de comienzo súbito, fiebre, cefalalgia intensa, náuseas y a menudo vómitos, rigidez de nuca y frecuentemente erupción con petequias.

Las infecciones meningocócicas son específicas y afectan:

- a) Vías respiratorias altas (portadores y nasofaringitis).
- b) Sangre (meningococemia).
- c) Sistema nervioso central (meningoencefalitis).

Puede aparecer una manifestación o todas en los mismos pacientes.

Estas infecciones se caracterizan por producir reacción supurada en los lugares selectivos de localización; pero también se ha observado endocarditis y pericarditis, artritis, otitis media y otras infecciones con supuración.

El diagnóstico se confirma por identificación del meningococo en el líquido cefalorraquídeo o en la sangre.

2. Magnitud del problema. Se distribuye por todo el mundo. Es más común en niños y adultos jóvenes, y es más frecuente en el sexo masculino, así como en condiciones de hacinamiento. Desde hace años existe una amplia zona de elevada incidencia en la región subsahariana del África central, generalmente por meningococos del grupo A. En los últimos años también se han producido grandes epidemias en Burkina Faso, Chad, Malí, Níger, Nigeria, Nepal, La India, Etiopía, Sudán y otros países africanos por el meningococo del grupo A.

En las décadas de los 80 y los 90 el meningococo B se ha vuelto la causa más común de enfermedad en Europa y gran parte de América. En Cuba hubo un gran aumento de la incidencia hasta el descubrimiento y la aplicación de una vacuna cubana contra el meningococo B, que es única en el mundo. En la actualidad se notifican unos 50 casos anuales en personas no vacunadas, fundamentalmente.

3. Cadena epidemiológica:

- a) Agente infeccioso. El meningococo (*Neisseria meningitidis*). Se han identificado los serogrupos A, B, C, D, X, Y, Z, W-135 y otros. Los que más circulan son el A, B y C.
- b) Reservorio. Exclusivamente humano (enfermos y portadores). El índice de portadores puede ser muy elevado y aumenta en etapas epidémicas.

- c) Puerta de salida. Boca y fosas nasales del reservorio.
- d) Vía de transmisión fundamental. Respiratoria.
- e) Puerta de entrada. Boca y fosas nasales del huésped susceptible.
- f) Huésped susceptible. El hombre sano. La susceptibilidad a la enfermedad clínica es pequeña y disminuye con la edad. Hay un elevado número de portadores en relación con el número de casos.

4. Período de incubación. Varía de 2 a 10 días, pero habitualmente es de 3 a 4 días.

5. Período de transmisibilidad. Persiste hasta que los meningococos desaparecen de las secreciones de la nariz y de la boca. Estos suelen desaparecer de la nasofaringe en el lapso de las 24 h siguientes al inicio del tratamiento.

6. Medida de control fundamentales. Inmunización con la vacuna antimeningocócica. La única eficaz contra el meningococo B es la desarrollada en Cuba y se ha aplicado en numerosos países.

Se prepara a partir de proteínas purificadas de la membrana externa del meningococo B, enriquecidas con aquellas proteínas de mayor capacidad de inducción de anticuerpos bactericidas específicos en el ser humano, conjugados con polisacáridos capsulares del meningococo C.

La composición por dosis de 0,5 mL es de 50 µg de proteínas B purificadas y 50 µg de polisacárido C purificado conjugados y absorbidos a 2 mg de gel de hidróxido de aluminio. Además contiene 0,01 % de timerosal como preservante. Esta vacuna está incluida en el Esquema Oficial de Vacunación en Cuba y en la actualidad el nivel inmunitario por su empleo pasa del 90 % en las personas menores de 20 años.

- a) Sobre el reservorio (enfermos):

- ☐ Diagnóstico de certeza. Se obtiene en el laboratorio por identificación del meningococo en el líquido cefalorraquídeo o en la sangre.
- ☐ Notificación inmediata.
- ☐ Aislamiento durante 24 h después de iniciado el tratamiento.
- ☐ Tratamiento específico con antibióticos, fundamentalmente penicilina, ampicilina

y cloranfenicol o cefalosporinas de tercera generación.

- Historia epidemiológica.
- Educación sanitaria.

b) Sobre la vía de transmisión (ambiente):

- El control higiénico del ambiente tiene poco valor.
- Medidas normales de higiene personal.
- Siempre que sea posible, evitar el hacinamiento.

c) Sobre los sanos (convivientes y contactos):

- Medidas de promoción de salud: mejorar estilos de vida.
- Inmunización con vacuna antimeningocócica BC.
- Quimiopprofilaxis con rifampicina a los convivientes y contactos más cercanos:
 - Adultos: 600 mg diarios por 2 días.
 - Niños: 20 mg/kg de peso, diarios por 2 días; en menores de 1 año, 10 mg.

No utilizar en embarazadas durante el primer trimestre de gestación. Se hará a los contactos intradomiciliarios; a todos los de círculos infantiles; a los del aula, a los escolares y aula más dormitorios, en internados. También a los compañeros de áreas de trabajo.

- Vigilancia personal a los contactos.
- Educación sanitaria dirigida a desarrollar la higiene personal, evitar el hacinamiento, y cumplir la quimiopprofilaxis y la vacunación cuando se indique.

Recomendaciones al médico de atención primaria:

- Todo caso con síndrome meníngeo -fiebre, vómito y rigidez de nuca-, se remitirá para su atención médica secundaria.
- Iniciar la quimiopprofilaxis inmediatamente entre los contactos y establecer la vigilancia personal.

Enfermedades de transmisión digestiva

Entre las principales enfermedades de transmisión digestiva tenemos las EDA, la fiebre tifoidea, las hepatitis virales tipos A y E, las intoxicaciones alimentarias (enfermedades

transmitidas por alimentos), el cólera y el parasitismo.

Enfermedades diarreicas agudas (EDA) y gastroenteritis

1. Descripción. Grupo de enfermedades de causas diversas cuyas manifestaciones comunes son las diarreas, acompañadas a menudo por fiebre y vómitos. También puede haber deshidratación y desequilibrio electrolítico. Constituye uno de los principales problemas de salud en los países del Tercer Mundo. La diarrea se define como un aumento brusco en el número de deposiciones, un aumento en el volumen del número usual de deposiciones y un cambio en la consistencia de éstas.
2. Magnitud del problema. La OMS ha planteado que en el mundo cada minuto mueren 10 niños menores de 5 años a causa de las EDA. En Latinoamérica constituyen una de las tres primeras causas de muerte en niños menores de 5 años, a pesar de que los datos notificados no son completos. En Cuba estas enfermedades ocupaban en 1959 la tercera causa de mortalidad general y la primera en menores de 1 año, pero desde 1974 desaparecieron del grupo de primeras causas de mortalidad; actualmente no constituyen un problema de mortalidad, pero todavía la morbilidad es alta, con más de 1 millón de atenciones médicas por esta causa -más del 60 % en menores de 5 años.
3. Cadena epidemiológica (Fig. 17.1):

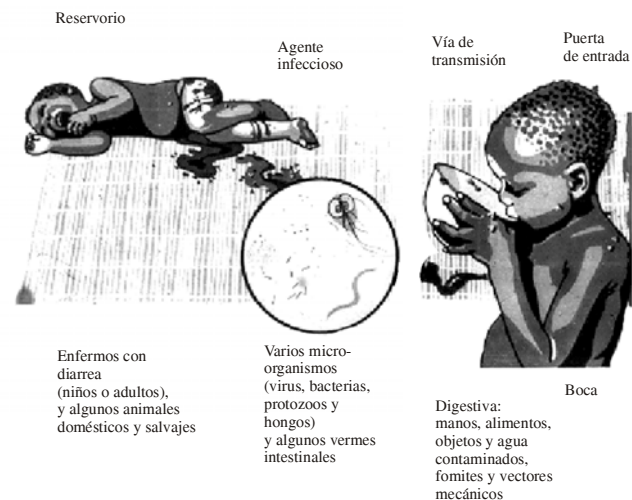


Fig. 17.1. Enfermedad diarreica aguda del niño y del adulto.

- a) Agente infeccioso. Es variable. Son más frecuentes los virus, las bacterias y los protozoos intestinales. Los virus más frecuentes son los Rotavirus -sobre todo en menores de 5 años-, Adenovirus, Enterovirus, Astrovirus, Calcivirus y agente Norwalk. Las bacterias más comunes son *Escherichia coli*, *Salmonellas* y *Shiguellas*. Los protozoos más frecuentes son la giardia y la *Ameba histolytica*. Las cepas de *Escherichia coli* que causan diarreas pertenecen a seis categorías principales: enterohemorrágica, enterotoxigénica, enteroinvasora, enteropatógena, enteroagregativa y con adherencia difusa. Cada categoría tiene síndromes clínicos y patrones epidemiológicos diferentes.
 - b) Reservorio. Ser humano y animales (enfermos y portadores).
 - c) Puerta de salida. Ano de los reservorios.
 - d) Vía de transmisión fundamental. Digestiva, a través de agua y alimentos contaminados con excretas de enfermos y portadores.
 - e) Puerta de entrada. Boca del huésped susceptible.
 - f) Huésped susceptible. Cualquier persona sin distinción de edad, sexo, raza, ocupación u otra variable. Sin embargo, tienen las siguientes características: más frecuentes en menores de 1 año, bajo nivel socioeconómico, hacinamiento, falta de higiene, niños con lactancia artificial e hijos de madres jóvenes.
4. Período de incubación. Variable. Las *virales* entre 24 y 48 h, *Shigellas* de 1 a 7 días, *Escherichia coli* y *Salmonellas* de 6 a 72 h, y amebiasis y giardiasis de 1 a 4 semanas.
 5. Período de transmisibilidad. Mientras se encuentren los agentes en los excrementos.
 6. Medidas de control fundamentales. En Cuba existe el Programa de Control de las EDA, cuyo objetivo general es reducir la morbilidad y mortalidad por estas causas. Los programas contra las EDA se basan fundamentalmente en: atención médica precoz (puestos médicos y paramédicos para aplicar sales de rehidratación oral, y acudir rápidamente a estos puestos al primer síntoma); lactancia materna; e higiene personal y saneamiento básico.

En Cuba, la cobertura al 100 % con médicos de atención primaria -médicos de familia-, es la base del programa.

Las medidas fundamentales en la atención primaria deben ser:

- a) Sobre el enfermo (agente y reservorio):
 - ☐ Notificación de las atenciones médicas por EDA.
 - ☐ El aislamiento consiste en tomar precauciones con el excremento.
 - ☐ El tratamiento específico más importante es lograr la reposición de líquidos y electrolitos -sales de rehidratación oral o soluciones intravenosas-. La mayoría de los casos no necesitan otro tratamiento.
- b) Sobre la vía de transmisión (ambiente):
 - ☐ El control higiénico del ambiente debe orientarse fundamentalmente a garantizar el control del agua, excretas y residuales líquidos, residuales sólidos, vectores mecánicos y alimentos.
 - ☐ Desinfección concurrente. Eliminación sanitaria de heces fecales y desinfección de objetos contaminados. Se realiza también la limpieza terminal.
- c) Sobre los huéspedes susceptibles (contactos y convivientes):
 - ☐ Actividades de promoción de salud dirigidas a la higiene personal y general.
 - ☐ No hay vacunas útiles ni se emplea quimioprofilaxis.
 - ☐ No se indica cuarentena.
 - ☐ Vigilancia de contactos.

Recomendaciones al médico de atención primaria:

- ☐ Mantener la lactancia, en especial la materna.
- ☐ Explorar diarreas, vómitos, sed y orina; observar estado general, lágrimas, ojos, boca, lengua y respiración. Inspeccionar piel, pulso y fontanela anterior.
- ☐ Clasificar en A -sin deshidratación o deshidratación leve-, B -algún grado de deshidratación- y C -deshidratación grave-. Los evaluados como C deben remitirse al hospital.
- ☐ Recordar que debe hacerse el estudio epidemiológico del 100 % de los fallecidos por EDA.
- ☐ Analizar periódicamente la situación epidemiológica de las EDA.

- Modificar las condiciones higienicosanitarias que favorecen la aparición y propagación de las EDA.

Fiebre tifoidea (fiebre entérica o tifus abdominal)

1. Descripción. Enfermedad bacteriana sistémica de comienzo insidioso con fiebre continua, cefalalgia intensa, malestar general, anorexia, bradicardia relativa, esplenomegalia, roséolas en el tronco, tos no productiva al comienzo y estreñimiento más común que diarreas. Hay muchas infecciones asintomáticas, subclínicas o atípicas. La complicación más común es la hemorragia o perforación intestinal (1 %). Puede haber formas graves de disfunción cerebral. La tasa de letalidad sin tratamiento es de 10 a 20 % y con tratamiento es menor del 1 %. La fiebre paratifoidea presenta un cuadro clínico inicial semejante, pero es menos intenso.

El diagnóstico se hace por hemocultivo al comienzo de la enfermedad, y por coprocultivo y urocultivo después de la primera semana. El medulocultivo permite la mejor confirmación bacteriológica, aun en pacientes tratados con antibióticos.

2. Magnitud del problema. Se distribuye por todo el mundo, y se calculan unos 20 millones de casos y más de medio millón de defunciones anuales. En Cuba es endémica, con menos de 100 casos anuales y han surgido epidemias con varios cientos de casos, aunque en las últimas décadas los brotes han sido con muy pocos casos.

3. Cadena epidemiológica:

- a) Agente infeccioso. Bacilo tifoídico o bacilo de Eberth (*Salmonella typhi*). La tipificación con fagos y la electroforesis en gel de *S. typhi* en un campo de pulsos son pruebas de laboratorio útiles para identificar cultivos de bacilos en investigaciones epidemiológicas. Desde 1999 fue aprobada una nueva nomenclatura que considera solo dos especies de *Salmonella* (*S. bongori* y *S. entérica*). Todos los patógenos humanos serían serovariantes dentro de la subespecie I de *S. entérica*. Se cambia la denominación de *S. typhi* por *S. entérica* serovariedad *typhi*.

- b) Reservorio. Exclusivamente humano. Es frecuente el estado de portador, sobre todo en mujeres de edad media con cálculos biliares.
 - c) Puerta de salida. Ano y meato uretral de enfermos y portadores (reservorios).
 - d) Vía de transmisión fundamental. Digestiva, por agua y alimentos contaminados con heces y orina de enfermos y portadores.
 - e) Puerta de entrada. Boca de los huéspedes susceptibles.
 - f) Huésped susceptible. Hombre sano. En zonas endémicas es más común entre 5 y 19 años de edad.
4. Período de incubación. Depende de la magnitud de la dosis infectante y es de 3 días a 1 mes, por lo regular es de 8 a 14 días.
 5. Período de transmisibilidad. Mientras persistan bacilos en las heces -por lo general desde la primera semana hasta el final de la convalecencia-. Alrededor del 10 % de los enfermos no tratados excretan bacilos por 3 meses (portador convaleciente) y de 2 a 5 % serán portadores crónicos. Esto tiene gran importancia epidemiológica.
 6. Medidas de control fundamentales:
 - a) Sobre enfermos y portadores (agente y reservorio):
 - Diagnóstico de certeza (cultivo).
 - Notificación inmediata de los casos.
 - Aislamiento durante el período de transmisibilidad (hospitalario), hasta por lo menos 3 coprocultivos negativos. Mantener el control del paciente por 2 años coprocultivos semestrales y anuales.
 - Historia epidemiológica.
 - Tratamiento específico. El cloranfenicol sigue siendo de elección si las cepas locales son sensibles. La ciprofloxacina por vía oral es el medicamento de primera línea en cepas resistentes.
 - Educación sanitaria acerca del modo de transmisión, sobre todo a los portadores. En estudios recientes las nuevas quinolonas orales han producido buenos resultados en el tratamiento de portadores con bacilos en vías biliares. La higiene personal es fundamental.
 - b) Sobre la vía de transmisión (ambiente):
 - Medidas de control higiénico en agua, residuales sólidos y líquidos, alimentos y vectores mecánicos.

- Desinfección concurrente de heces, orina y objetos contaminados. Limpieza terminal.
- c) Sobre los huéspedes susceptibles (contactos y convivientes):
 - Actividades de promoción de salud dirigidas a la higiene general y personal.
 - Inmunización con vacuna antitifoídica. En Cuba se aplica programadamente en el esquema de vacunación desde el 5to. grado escolar. En el control de foco no se aplica, pues la fiebre provocada por la vacuna enmascara los casos, pero se puede poner de forma preventiva después de cerrado el foco.
 - Vigilancia personal a contactos.

Recomendaciones al médico de atención primaria:

- En zonas endémicas en cualquier síndrome febril con varios días de evolución, no puede dejar de investigarse la fiebre tifoidea: cultivos de sangre, heces, orina o médula.
- A los manipuladores de alimentos debe indicárseles antígeno Vi, pues sugiere fuertemente el estado de portador tifoídico.

Hepatitis virales A y E

1. Descripción. En la clasificación de las hepatitis virales se incluyen diferentes infecciones. Son principalmente hepatotrópicas y tienen un cuadro clínico inicial muy similar, pero se diferencian en su origen y en algunas características epidemiológicas, clínicas, inmunológicas y patológicas. Por lo tanto, su prevención y control son diferentes. La *hepatitis viral A* □infecciosa, epidémica, tipo A o HVA□ comienza con fiebre, malestar general, anorexia, náusea y molestias abdominales seguidas de ictericia. En los niños muchas veces es asintomática o poco sintomática. El diagnóstico se confirma por anticuerpos IgM específico (IgM anti-HVA) en el suero entre 5 y 10 días después de la exposición al virus. También por sueros pareados. La *hepatitis viral E* (no A-no B) tiene un curso clínico similar a la anterior y ambas se transmiten por vía digestiva, aunque son causadas por virus diferentes.

2. Magnitud del problema. La distribución es mundial y se presentan en forma endémica y epidémica. La hepatitis viral A es la más común de todas las hepatitis virales y es frecuente entre los escolares y adultos jóvenes. En Cuba se notifican más de 10 mil casos anuales. La tipo E es mucho menos frecuente y se ve en adultos jóvenes y adultos en la etapa intermedia de la vida.

3. Cadena epidemiológica:

- a) Agente infeccioso. El virus de la hepatitis A es un Picornavirus clasificado como Hepatovirus, un miembro de la familia Picornaviridae. El virus de la hepatitis E ha sido clasificado provisionalmente dentro de la familia Caliciviridae; sin embargo, la organización de su genoma es diferente de la de otros Calicivirus y es probable que después se clasifique dentro de una familia separada.
 - b) Reservorio. Humano fundamentalmente y algunos animales.
 - c) Puerta de salida. Ano de los reservorios.
 - d) Vía de transmisión fundamental. Digestiva en las hepatitis A y E. Las fuentes son el agua y los alimentos contaminados.
 - e) Puerta de entrada. Boca del huésped susceptible.
 - f) Huésped susceptible. Hombre sano.
4. Período de incubación. En la hepatitis A es de 15 a 50 días □promedio de 28 a 30□ y en la hepatitis E es de 15 a 64 días -promedio de 26 a 42.
 5. Período de transmisibilidad. En la hepatitis A la mayor transmisibilidad va desde la segunda mitad del período de incubación hasta algunos días después del inicio de la ictericia, durante la actividad mayor de la aminotransferasa en los casos anictéricos. Es probable que no se transmita después de la primera semana de la ictericia. No hay expulsión crónica de virus por las heces. En la hepatitis E se desconoce el período de transmisibilidad, aunque se ha detectado en heces hasta 14 días después de la ictericia.
 6. Medidas de control fundamentales:
 - a) Sobre los enfermos (agente y reservorio):
 - Diagnóstico de certeza y clasificación.
 - Notificación de los casos.
 - Aislamiento. Precauciones por transmisión fecal-oral en las primeras 2 semanas de la enfermedad, pero no más

de 1 semana después del comienzo de la ictericia.

- ☐ Historia epidemiológica.
- ☐ No hay tratamiento específico.
- ☐ Educación sanitaria sobre los modos de transmisión.

b) Sobre la vía de transmisión (ambiente):

- ☐ Medidas de control higiénico. Agua, residuales líquidos y sólidos, vectores mecánicos, alimentos e higiene personal.
- ☐ Desinfección concurrente. Eliminación sanitaria de heces y orina.

c) Sobre los contactos y convivientes (huéspedes susceptibles):

- ☐ Actividades de promoción de salud dirigidas a la higiene personal y general.
- ☐ Hay vacunas contra la hepatitis A, pero no se ha generalizado todavía en Cuba. Se puede aplicar inmunoglobulina en la hepatitis A: 0,02 mL/kg de peso por vía intramuscular, tan pronto sea posible después de la exposición, pero en el término de 2 semanas.
- ☐ Vigilancia personal a los contactos y recordar que hay muchos casos anictéricos.

Indicaciones al médico de atención primaria.

Existe un programa de control de las hepatitis que incluye también las hepatitis A y E (transmisión digestiva):

- ☐ En el programa el diagnóstico de certeza se basa en casos clínicos con transaminasa pirúvica por encima de 12 UI.
- ☐ Las hepatitis A y E son las que resultan negativas al antígeno de superficie y no tienen antecedentes de transfusiones de sangre, plasma o derivados.
- ☐ Hacer seguimiento de enfermos. Transaminasa pirúvica a las 2, 6 y 12 semanas, a los 6 meses y al año del alta clínica. Si persiste, se debe hacer interconsulta con internista o gastroenterólogo.
- ☐ Los contactos familiares, educacionales y laborales se investigarán con transaminasa pirúvica y se les aplicará gammaglobulina estándar -0,02 mL/kg de peso- en dosis única por vía intramuscular.

Cólera

1. Descripción. Enfermedad infecciosa cuya forma aguda se caracteriza por comienzo brusco, diarreas acuosas profusas sin dolor, náuseas, vómitos, rápida deshidratación, acidosis y colapso circulatorio. La infección asintomática es mucho más frecuente que la enfermedad clínica, especialmente por vibriones del serotipo El Tor. En los casos graves no tratados la letalidad es mayor del 50 %, pero con tratamiento apropiado no llega al 1 %. Es una enfermedad objeto del Reglamento Sanitario Internacional, que debe notificarse inmediatamente.

El diagnóstico se confirma por la identificación del agente etiológico en coprocultivo. Con fines clínicos puede hacerse el diagnóstico presuntivo por observación -con el microscopio de campo oscuro o de fase- de los vibriones con su rápida motilidad característica como «estrellas fugaces», que se inhibe con antisuero específico del serotipo, sin conservador. El diagnóstico epidemiológico (preventivo también) puede hacerse por la demostración de un incremento importante de títulos de anticuerpos tóxicos o de anticuerpos vibriocidas.

2. Magnitud del problema. Frecuente en Asia, Medio Oriente, África y Europa. El cólera por el biotipo El Tor reapareció en América del Sur en 1991 después de un siglo de ausencia y originó epidemias explosivas en la costa del Pacífico del Perú y de ahí a otros países vecinos. Después se distribuyó a casi todos los países de América. En Cuba no se notifican casos desde el siglo XIX.

3. Cadena epidemiológica (Fig. 17.2):

a) Agente infeccioso. Vibrión colérico, *Vibrio cholerae* serogrupo 01 -incluye dos biotipos: clásico y El Tor- y el *Vibrio cholerae* serogrupo 0139. En la actualidad predomina el biotipo El Tor -nombre de la estación de cuarentena donde se aisló por primera vez.

Son más de 100 los serogrupos de *V. cholerae* que existen, pero solamente 01 y 0139 ocasionan las características clínicas y epidemiológicas del cólera. Hay serogrupos de *V. cholerae* diferentes al

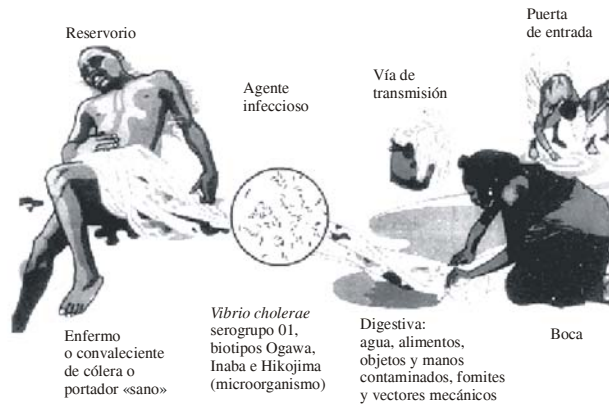


Fig. 17.2. Cólera.

- 01 y 0139 que producen gastroenteritis, pero no cólera.
- Reservorio. El hombre enfermo y portador.
 - Puerta de salida. Ano del reservorio.
 - Vía de transmisión fundamental. Digestiva. Los vehículos principales son el agua y los alimentos contaminados con el vibrión colérico.
 - Puerta de entrada. Boca del huésped susceptible.
 - Huésped susceptible. Hombre sano.
- Período de incubación. De unas horas a 5 días –habitualmente de 2 a 3 días.
 - Período de transmisibilidad. Mientras persistan los agentes en las heces. El estado de portador a veces persiste por meses.
 - Medidas de control fundamentales:
 - Sobre el enfermo (agente y reservorio):
 - Diagnóstico preventivo o de certeza. Notificación inmediata. Es obligatorio en todo el mundo, ya que es una enfermedad objeto del Reglamento Sanitario Internacional.
 - Aislamiento hospitalario de enfermos y portadores.
 - El tratamiento específico fundamental se realiza para lograr la reposición del agua y los electrolitos. Se administran antibióticos eficaces: tetraciclina, ciprofloxacina y otros.
 - Historia epidemiológica.
 - Educación sanitaria sobre los modos de transmisión e higiene personal.

- Sobre la vía de transmisión (ambiente):
 - Control higiénico del ambiente para garantizar la vigilancia del agua, residuales líquidos y sólidos, vectores mecánicos y alimentos.
 - Desinfección concurrente de heces, vómitos y artículos usados por el enfermo, así como sus manos. Se realiza también limpieza terminal.
- Sobre los huéspedes susceptibles (contactos y convivientes):
 - Promoción de salud dirigida a la higiene general y personal.
 - La inmunización tiene poca utilidad práctica en el control de focos. En zonas endémicas brinda protección parcial (50 %) por 3 a 6 meses. Actualmente hay otras vacunas en estudio que parecen útiles contra la cepa 01.
 - Actualmente no se aplica otra cuarentena que la vigilancia personal a los contactos y también se emplea la quimioprofilaxis: tetraciclina, 500 mg 4 veces al día o doxiciclina, 1 dosis de 300 mg al día durante 3 días en adultos. En niños la dosis de tetraciclina es de 50 mg/kg de peso y la dosis de doxiciclina es de 6 mg/kg de peso.

Recomendaciones al médico de atención primaria:

- Informar casos de diarreas acuosas con aspecto de agua de arroz en personas provenientes de áreas endémicas, así como los aumentos de atenciones médicas por diarreas.

Intoxicaciones alimentarias

Se aplica este término a las enfermedades que se adquieren por consumo de alimentos contaminados. El término debía ser *enfermedades de origen alimentario* o *enfermedades producidas por alimentos contaminados*, ya que además de las intoxicaciones incluye infecciones entéricas por bacterias y otros agentes, así como las ciguateras, incluso las producidas por agentes químicos que contaminan alimentos.

Los brotes de estas enfermedades pueden identificarse por la aparición súbita de enfermos en un período corto, entre individuos que consumieron los mismos alimentos. Aquí nos referimos a un grupo que consideramos el más frecuentes o el más importante.

Intoxicación alimentaria estafilocócica

1. Descripción. Intoxicación de comienzo brusco y a veces violento, con náuseas intensas, cólicos, vómitos y postración, así como frecuentes diarreas. Los síntomas se manifiestan entre 30 min y 8 h después de ingerir el alimento -por lo regular de 2 a 4 h-. Se produce por ingestión de un alimento que contenga toxinas estafilocócicas elaboradas por proliferación bacteriana antes de su consumo. Es decir, que cuando estos alimentos permanecen a temperatura ambiente durante varias horas antes de ser consumidos, los estafilococos toxígenos se multiplican y elaboran la toxina termolabile. Los estafilococos pueden ser de origen humano, a partir de secreciones purulentas de dedos, ojos, abscesos, erupciones, secreciones nasofaríngeas y piel aparentemente normal.

Los alimentos más implicados son natillas, flanes, cremas de helados y ensaladas frías con mayonesa y quesos entre otros productos.

2. Magnitud del problema. Generalmente no es la más grave, pero sí la más extendida y frecuente, sobre todo en los países más cálidos. Se calcula que por lo menos el 25 % de las personas son portadoras de estafilococos y son capaces de contaminar los alimentos que originan esta intoxicación. Es la más común de las intoxicaciones alimentarias en Cuba.

3. Cadena epidemiológica:

- a) Agente infeccioso. Varias enterotoxinas de *Staphylococcus aureus*, estables a temperaturas de ebullición (termolabiles). Los estafilococos se multiplican en los alimentos y producen las toxinas.
- b) Reservorio. Los seres humanos fundamentalmente (enfermos y portadores).
- c) Puerta de salida. Piel y mucosa de reservorios.

d) Vía de transmisión fundamental. Digestiva.

e) Puerta de entrada. Boca de los huéspedes susceptibles.

f) Huésped susceptible. Hombre sano.

4. Período de incubación. De ½ a 8 h -generalmente de 2 a 4 h.

5. Período de transmisibilidad. No es aplicable. No se transmite de persona a persona.

6. Medidas de control fundamentales. Están relacionadas con la higiene de los alimentos: elaboración, manipulación, conservación, transporte y otras actividades. Se aplican en brotes, no en casos aislados:

a) Sobre enfermos (reservorio):

☐ Diagnóstico de certeza. Es clínico (síntomas y signos) y epidemiológico (encuestas epidemiológicas), pero se confirma por laboratorio: gran número de estafilococos -más de 1 millón por gramo de alimento- o detección de la enterotoxina en alimentos.

☐ Notificación inmediata de los brotes.

☐ No se necesita aislamiento.

☐ El tratamiento consiste en la reposición de líquidos y electrolitos, si fuera necesario.

☐ Historia epidemiológica. Se efectúa una encuesta epidemiológica en los brotes para determinar el tiempo y lugar de la exposición, así como la población expuesta. Se estudian las características clínicas de la enfermedad y su período de incubación. Debe interrogarse a los enfermos y a los que no se enfermaron después de ingerir los alimentos servidos, acerca de los alimentos específicos que comieron o no. Entonces se precisa la tasa de ataque para cada alimento, la cual resultará más alta para los que comieron el que estaba contaminado, que para los que no lo ingirieron. Se tomarán muestras de heces, vómitos y alimentos. Es necesario buscar a los manipuladores de alimentos con infecciones cutáneas.

b) Sobre el ambiente (vía de transmisión):

☐ Se hará control higiénico del ambiente, en especial todo lo relacionado con la higiene de los alimentos.

☐ No es necesario realizar desinfección concurrente o terminal.

- c) Sobre el huésped susceptible (población general):
 - Actividades de promoción de salud relacionadas con la manipulación de alimentos: incluye la protección de alimentos, higiene y limpieza de la cocina y comedor, refrigeración correcta, lavado de manos y el peligro de infecciones cutáneas, oculares o respiratorias.

Intoxicación alimentaria por *Clostridium perfringens* (*Clostridium welchii*)

1. Descripción. Intoxicación de comienzo brusco con cólicos abdominales, seguidos de diarreas. Puede haber náuseas, pero no vómitos ni fiebre. Los síntomas se manifiestan entre 6 y 24 h después de la ingestión del alimento –comúnmente de 10 a 12 h–. Se produce por ingestión de alimentos que contienen las bacterias específicas que al proliferar en los intestinos elaboran toxinas. Casi todos los brotes están relacionados con la ingestión de carnes mal cocinadas o recalentadas –estofados, pasteles de carne y salsas hechas con carnes diferentes–. Las esporas germinan y se multiplican durante el enfriamiento lento, el almacenaje o el recalentamiento inadecuado y al llegar al intestino producen las toxinas que producen la enfermedad.
2. Magnitud del problema. Mundial, bastante extendida y frecuente en todas partes.
3. Cadena epidemiológica:
 - a) Agente infeccioso. *Clostridium perfringens* (*C. welchii*) cepa A, que también puede causar gangrena gaseosa. Las cepas tipo C causan enteritis necrótica (menos frecuente). La enfermedad es causada por las toxinas que elaboran estas bacterias.
 - b) Reservorio. El intestino de hombres y animales. También tienen un reservorio adicional en el suelo.
 - c) Puerta de salida. Ano de reservorios.
 - d) Vía de transmisión fundamental. Digestiva, por ingestión de alimentos contaminados por heces o el suelo donde se ha multiplicado la bacteria, generalmente carnes contaminadas, mal cocinadas o recalentadas.

- e) Puerta de entrada. Boca de los huéspedes susceptibles.
- f) Huésped susceptible. Hombre sano.
4. Período de incubación. De 6 a 24 h, generalmente de 10 a 12 h.
5. Período de transmisibilidad. No es aplicable.
6. Medidas de control fundamentales. Están relacionadas con la higiene de los alimentos, sobre todo de los manipuladores. Son aplicables las mismas medidas relacionadas anteriormente.

Intoxicación alimentaria por *Bacillus cereus*

También es una intoxicación de comienzo brusco con náuseas y vómitos, o con cólicos y diarreas. Los síntomas comienzan de 1 a 6 h después de ingeridos los alimentos, en los casos en que predomina el vómito y de 6 a 24 h en los que predomina la diarrea. Al igual que la intoxicación por estafilococos, se produce por ingestión de un alimento que contenga toxinas bacterianas antes de su consumo. Pero aquí en los alimentos que han sido conservados a temperatura ambiente después de su cocción, las bacterias esporulan y producen dos endotoxinas: una termolábil que produce vómitos y otra termolábil que causa diarrea. El *Bacillus cereus* puede estar en el suelo y en el ambiente. Los brotes con vómitos pueden relacionarse con la ingestión de arroz que, después de elaborado, se ha conservado a temperatura ambiente. Esta intoxicación es poco frecuente. Los controles son similares a los explicados en la intoxicación estafilocócica.

Intoxicación por *Clostridium botulinum*

Intoxicación grave que se caracteriza por trastornos del sistema nervioso: debilidad, sequedad de la boca, parálisis oculomotora o de los pares craneales motores simétricos; los síntomas aparecen siempre de 12 a 13 h después de ingerir el alimento contaminado. No se diagnostica en Cuba (ver botulismo).

Ciguatera

Síndrome con manifestaciones gastrointestinales y neurológicas, que aparecen en el término de 1 h después de consumir algunos pescados de arrecifes, de zonas tropicales. Casi todos los pacientes se restablecen en algunas semanas, pero

a veces hay síntomas durante meses o años. La causa es la presencia en la carne del pez de toxinas elaboradas por algas que crecen en los arrecifes submarinos, principalmente el dinoflagelado *Gambierdiscus toxicus*. Los peces se vuelven tóxicos al comer las algas. La ciguatera se presenta en todas las zonas tropicales del mundo, donde es común el consumo de peces de arrecifes -países del Caribe, La Florida, Hawai y Pacífico del Sur.

A escala mundial se notifican más de 50 mil casos por año. El diagnóstico es clínico y epidemiológico, pero se confirma al encontrar la ciguatotoxina en los peces sospechosos. Los peces más peligrosos son los de mayor tamaño, en especial en zonas de arrecifes. La aparición de peces nocivos es esporádica y no siempre son tóxicos todos los miembros de una especie o de un sitio en particular.

Salmonelosis

No es una intoxicación alimentaria propiamente dicha, sino una infección producida por bacterias. Innumerables serotipos de *Salmonella* son patógenos para los animales y las personas. Se advierte gran variación de un país a otro en la distribución de los serotipos, pero en la mayor parte de los países los dos notificados con más frecuencia son la *Salmonella typhimurium* y la *Salmonella enteritidis*. Hay una nueva nomenclatura y se llamarían respectivamente *Salmonella enterica* serovariedad *typhimurium* y *Salmonella enterica* serovariedad *enteritidis*. Se clasifican las salmonelosis -se excluyen la *S. typhi* y la *S. paratyphi*- como enfermedades de origen alimentario, pues los alimentos contaminados constituyen su modo de transmisión fundamental.

Los síntomas son los de una enterocolitis aguda, repentina, con cefalalgia, dolor abdominal, diarrea, náuseas y a veces vómito. Puede haber deshidratación sobre todo en lactantes y ancianos. Una de las características para el diagnóstico diferencial con las intoxicaciones alimentarias es que casi siempre hay fiebre. La infección puede empezar por una enterocolitis aguda y transformarse en septicemia o infección focal. El diagnóstico de certeza se obtiene por el hallazgo de la bacteria por coprocultivos fundamentalmente. Otro elemento para su diagnóstico clínico es que el período de incubación es de 6 a 72 h,

con 12 a 36 de promedio y que puede transmitirse de una persona a otra.

Se transmite por vía digestiva, al ingerir las *Salmonellas* en un alimento proveniente de animales infectados, o por las heces de animales o personas infectados. Entre los alimentos más importantes tenemos huevos crudos o mal cocinados, leche cruda y sus derivados, agua contaminada, carnes contaminadas, aves de corral y otras. Recuérdese que el reservorio es humano (enfermos y portadores), y animales domésticos y salvajes diferentes.

Las medidas de control fundamentales están relacionadas con la higiene de los alimentos. En caso de brotes, se hacen encuestas epidemiológicas □ver intoxicación por estafilococos.

Parasitismo intestinal

Los parásitos intestinales son causa de morbilidad y a veces de mortalidad, sobre todo en países del Tercer Mundo sometidos a la explotación. Los síntomas pueden ser variados, pues producen trastornos digestivos, nutricionales, anemia y numerosas complicaciones. Se distribuyen por todo el mundo y en Cuba el problema se ha ido reduciendo a partir del año 1959, aunque todavía algunos tipos de parásitos pueden constituir problemas locales o institucionales, sobre todo la giardia y la ameba.

En Cuba los parásitos intestinales más frecuentes son:

- Protozoos. *Giardia lamblia* y *Entamoeba histolytica* (cadena de transmisión en la Fig. 17.3).
- Helmintos. *Enterobius vermicularis*, *Trichiuris trichiura*, *Ascaris lumbricoides* y *Necator americanus* (cadena de transmisión en la Fig. 17.4).

El reservorio de los parásitos citados es humano, aunque en la giardiasis posiblemente los animales domésticos también lo sean. La transmisión es por vía digestiva y penetran por la boca, aunque el *Necator* penetra por la piel. El período de incubación es variable, y fluctúa entre 1 y 2 meses, aunque en las giardiasis el promedio es de 7 a 10 días. La transmisibilidad está relacionada con la presencia de parásitos infectantes en el organismo.

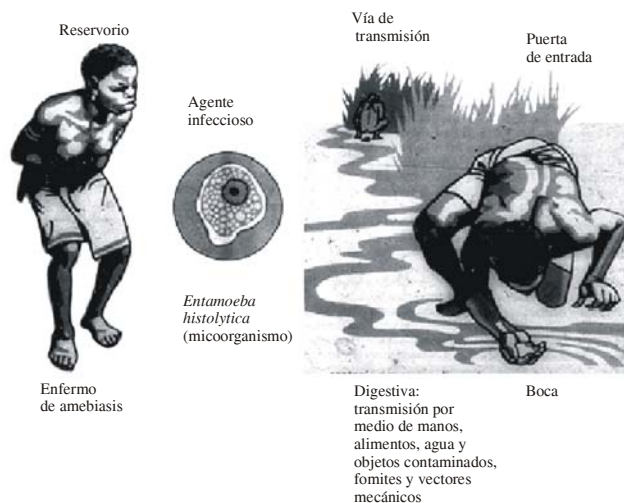


Fig. 17.3. Amebiasis.



Fig. 17.4. Anquilostomiasis o uncinariasis (necatoriasis).

Las medidas de control fundamentales incluyen actividades de promoción de salud, control higiénico del ambiente -sobre todo eliminación de excretas-, higiene personal y tratamiento específico de cada parásito intestinal.

Enfermedades de transmisión por contacto de piel y mucosas

Entre las enfermedades infecciosas transmitidas por contacto de piel y mucosas que son frecuentes en Cuba, explicaremos las

infecciones de transmisión sexual (ITS) y el SIDA; las hepatitis virales tipos B, C y delta; y la rabia, leptospirosis, pediculosis y escabiosis.

Blenorragia

1. Descripción. Las infecciones gonocócicas por *Neisseria gonorrhoeae* más comunes son las infecciones gonocócicas de las vías genitourinarias (gonorrea o blenorragia) y la conjuntivitis gonocócica *neonatorum* u oftalmía blenorragica.

Las infecciones pueden provocar:

- a) En adultos: uretritis, epididimitis, proctitis, cervicitis, bartolinitis, inflamación pelviana aguda (salpingitis, endometritis o ambas) y faringitis.
- b) En niñas: vulvovaginitis.
- c) En recién nacidos y a veces en adultos: conjuntivitis.

La bacteriemia gonocócica puede ocasionar artritis o dermatitis, que a veces se acompañan de endocarditis o de meningoencefalitis. La *Chlamydia trachomatis* y otros agentes infecciosos también pueden afectar esas estructuras, son clínicamente similares y a veces coexisten con la infección gonocócica. La gonorrea es una enfermedad infecciosa bacteriana de transmisión sexual, que se limita al epitelio cilíndrico y de transición. En el hombre hay secreción purulenta de la uretra anterior y disuria, que aparece de 2 a 7 días después de la exposición. En la mujer hay una uretritis o cervicitis inicial a los pocos días del contagio, que muy a menudo pasa inadvertida, aunque en alrededor del 20 % de las infecciones puede haber invasión uterina -endometritis, salpingitis o peritonitis pelviana- con riesgo de infecundidad y de embarazo ectópico. En hombres homosexuales surgen a veces infecciones faríngeas y anorrectales, así como en mujeres.

La conjuntivitis gonocócica *neonatorum* debe diferenciarse de la producida por clamidias que es más frecuente, pero menos grave. Toda conjuntivitis purulenta en el recién nacido debe considerarse gonocócica, hasta que se demuestre lo contrario.

El diagnóstico de certeza en el hombre se comprueba por la presencia de secreción mucopurulenta o purulenta a la que le realiza frotis por tinción de Gram y aparecen los típicos diplococos intracelulares gramnegativos. Su presencia tiene más del 90 % de confirmación en frotis de material cervicouterino. En la mujer, generalmente, es necesario hacer cultivo de las secreciones en medios selectivos (el más empleado es el de Thayer-Martin modificado) y en algunos lugares también se emplean métodos que detectan ácido nucleico del gonococo. En la conjuntivitis del recién nacido se identifican los gonococos por Gram o por cultivo.

2. Magnitud del problema. Es muy común en todo el orbe y se afectan ambos sexos, en particular adolescentes y adultos jóvenes. El mayor problema epidemiológico -sobre todo en países del Tercer Mundo- lo representa el bajo número de casos diagnosticados en la mujer, si se tiene en cuenta que se presenta en forma asintomática en un número elevado de casos -entre el 20 y el 90 %-, lo que hace que esta sea el reservorio más importante de las infecciones gonocócicas. Por ello, en toda mujer sexualmente activa con dolor abdominal bajo debe investigarse esta enfermedad. En Cuba se registran entre 20 y 40 mil casos de blenorragia todos los años, de los cuales la mayoría -a veces alrededor del 80 %- se diagnostica en el sexo masculino. La del recién nacido varía con la prevalencia de la infección materna y el uso de profilaxis ocular, aunque todavía es una causa importante de ceguera en todo el mundo. En Cuba se notifica con poca prevalencia.

3. Cadena epidemiológica (Fig. 17. 5):

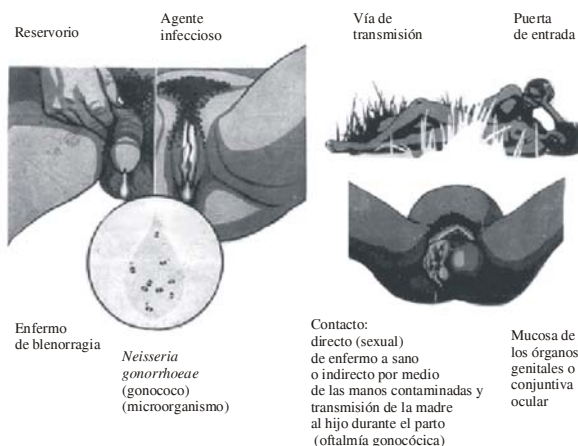


Fig. 17.5. Blenorragia o gonorrea.

- a) Agente infeccioso. El gonococo (*Neisseria gonorrhoeae*). Esta bacteria es un diplococo intracelular, gramnegativo.
 - b) Reservorio. Exclusivamente humano.
 - c) Puerta de salida. Meato uretral e introito vaginal.
 - d) Vía de transmisión fundamental. Por contacto de piel y mucosa, casi siempre por relaciones sexuales.
 - e) Puerta de entrada. Meato uretral e introito vaginal.
 - f) Huésped susceptible. Hombre sano.
4. Período de incubación. De 2 a 5 días y a veces hasta 9 días o más.
 5. Período de transmisibilidad. Mientras dure la infección. Puede prolongarse meses o años sin tratamiento. Con tratamiento eficaz se interrumpe en pocas horas.
 6. Medidas de control fundamentales. Las actividades principales estarán dirigidas a la educación sexual de la población, interrumpir la cadena de transmisión, así como a descubrir y tratar nuevos enfermos:
 - a) Sobre los enfermos (agente y reservorio):
 - Diagnóstico de certeza (cultivo).
 - Notificación inmediata de los casos.
 - Aislamiento. No es necesario en casos bajo tratamiento específico. El enfermo curado no debe mantener relaciones sexuales con sus contactos anteriores que no hayan sido tratados, para evitar posibles reinfecciones.
 - Tratamiento específico. Debe ser corto, preferentemente en dosis única, intensivo y suficiente para garantizar la eliminación del enfermo como fuente de infección, además de lograr la curación en el menor tiempo posible. Los contactos recibirán el mismo esquema de tratamiento que los casos confirmados. El tratamiento clásico para la gonorrea genital no complicada consiste en aplicar en dosis única 5 millones de U de penicilina rapilenta por vía intramuscular -la mitad en cada glúteo-, más 2 tabletas de 500 mg de probenecid ingeridas tan pronto se administre la penicilina. Si los enfermos son intolerantes a la penicilina, entonces se emplea tetraciclina: 2 tabletas de 250 mg cada 6 h durante 7 días.

En el mundo son cada vez más las cepas resistentes a estos antibióticos de nueva generación, por lo que se emplean los siguientes:

Por vía oral en una sola dosis:

- ☐ Ciprofloxacina: 500 mg.
- ☐ Ofloxacina: 400 mg.
- ☐ Norfloxacina: 800 mg.
- ☐ Cefixima: 400 mg.

También por vía intramuscular en una sola dosis: 125 mg de ceftriaxona o 2 g de espectinomicina. Ante la gran probabilidad de que estos pacientes también estén infectados por clamidias, hoy muchos recomiendan agregar sistemáticamente 1 g de azitromicina por vía oral en una dosis o 100 mg de doxiciclina por vía oral 2 veces al día por 7 días.

- ☐ Los individuos que con infecciones gonocócicas deben ser investigados en relación con la sífilis y el VIH.
 - ☐ Historia epidemiológica para buscar los contactos sexuales, sospechosos y asociados.
 - ☐ Educación sanitaria a los enfermos sobre las infecciones de transmisión sexual.
- b) Sobre la vía de transmisión (ambiente). El control higiénico del ambiente es poco importante. La desinfección concurrente consiste en la eliminación cuidadosa de los exudados de las lesiones y de los artículos contaminados.
- c) Sobre el huésped susceptible:
- ☐ Actividades de promoción de salud a la población sobre educación sexual.
 - ☐ Búsqueda de contactos para aplicarles tratamiento.
 - ☐ No se cuenta con vacunas hasta el momento.
 - ☐ En los recién nacidos el método profiláctico más difundido continúa siendo la instilación de nitrato de plata al 1 % en los ojos. También son útiles las pomadas oftálmicas de tetraciclina al 1 % o de eritromicina al 0,5 %.

Recomendaciones al médico de atención primaria:

- ☐ Tiene a su cargo el diagnóstico, el tratamiento, la notificación y la investigación de contactos

de los enfermos de blenorragia, auxiliado por la enfermera del consultorio y la enfermera encuestadora del programa.

- ☐ Interconsultará con el dermatólogo los casos de resistencia al tratamiento.
- ☐ Debe prestar especial atención a la vigilancia de mujeres, entre 15 y 45 años, e indicar examen directo para tinción de Gram de la secreción endocervical y cultivo para gonococo en:
 - ☐ Mujeres con inflamación pélvica o con secreción uretral.
 - ☐ Mujeres asintomáticas con conductas sexuales de riesgo.
 - ☐ Toda mujer que interrumpa el embarazo.
 - ☐ Mujeres que al hacerse la prueba citológica (Papanicolau) sean sospechosas de blenorragia.
 - ☐ Mujeres contacto, sospechosas y asociadas, detectadas en la entrevista de casos de blenorragia del sexo masculino.
- ☐ Investigar blenorragia en pacientes con otras implicaciones de transmisión sexual y SIDA.
- ☐ Buscar alternativamente los casos, teniendo en cuenta el conocimiento que tiene sobre la conducta social y sexual de la población que atiende.
- ☐ Realizar acciones educativas y de promoción de sexo seguro, con énfasis en el uso del condón.

Sífilis venérea (lúes)

1. Descripción. Enfermedad infecciosa que se transmite por contacto sexual, producida por la espiroqueta *Treponema pallidum*, que se caracteriza por:
 - a) Una lesión primaria (el chancro) aparece en la puerta de entrada después de unas 3 semanas del contacto y es una lesión ulcerada, por lo general única, de tamaño variable, bordes definidos e inflamados, indolora y localizada casi siempre en genitales externos y ano. Desaparece de 1 a 4 semanas.
 - b) Una erupción secundaria que afecta la piel y las membranas mucosas, que aparece de 4 a 6 semanas después: máculas, pápulas o pústulas, raramente pruriginosas. Es clásica la erupción maculopapulosa simétrica en las palmas de las manos

y las plantas de los pies con linfadenopatía generalizada.

- c) Largos períodos de latencia: las manifestaciones secundarias desaparecen de forma espontánea en algunas semanas a 12 meses y después es clínicamente latente durante semanas o años. En los primeros años pueden aparecer lesiones infecciosas de la piel y de las mucosas.
- d) Producción de lesiones tardías en piel, huesos, vísceras, y sistemas nervioso central y cardiovascular.

La infección del feto se produce en las infecciones no tratadas de las mujeres embarazadas y con menos frecuencia en etapas posteriores. Puede causar muerte del feto o parto prematuro, así como manifestaciones tardías: dientes de Hutchinson, nariz «en silla de montar», tibias «en sable», queratitis intersticial y sordera.

El diagnóstico de laboratorio se hace por examen en campo oscuro de las lesiones ulcerosas de los genitales (chancro sifilítico) cuando se sospeche sífilis primaria, ya que las pruebas serológicas, por lo común, no son reactivas en la etapa primaria temprana mientras persiste el chancro. En otras etapas -secundaria y períodos de latencia-, se hace mediante la realización de pruebas serológicas que miden la reacción antígeno-anticuerpo en la sangre y en el líquido cefalorraquídeo, cuando está indicada.

Estas pruebas pueden ser de antígenos treponémicos y de antígenos no treponémicos. De las primeras, la más utilizada es el VDRL (*Venereal Disease Research Laboratory*), aunque debe confirmarse por pruebas que utilicen antígenos no treponémicos como la absorción de anticuerpos treponémicos fluorescentes (FTA-Abs) y otras cuando se disponga de ellas, para excluir reacciones biológicas positivas falsas.

2. Magnitud del problema. La distribución mundial es muy amplia y afecta más a la población joven, sexualmente activa. Por lo general es más frecuente en hombres, sobre todo entre los que tienen relaciones sexuales con otros hombres, en áreas urbanas. En el

mundo se notifican más de 25 millones de casos anuales y hoy son menos frecuentes las formas tardías y congénitas que son las que tienen mayor importancia por la severidad de las lesiones que producen. Con frecuencia las infecciones sifilíticas están asociadas con la blenorragia, el SIDA y otras infecciones de transmisión sexual. En Cuba se notifican alrededor de 10 mil casos anuales o menos y la sífilis congénita se reporta raramente, debido a los controles serológicos que se hacen a las embarazadas.

3. Cadena epidemiológica (Fig. 17.6):

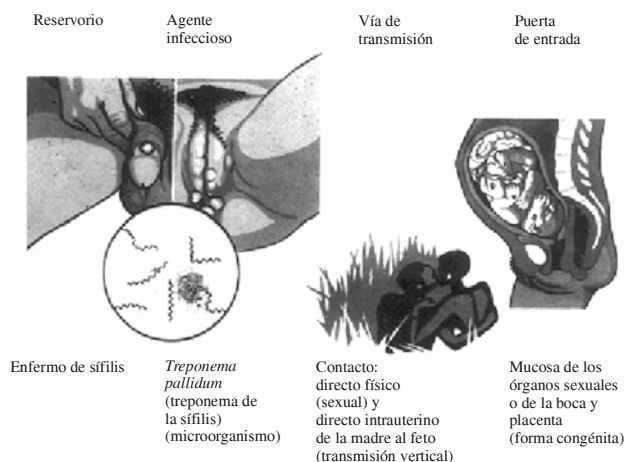


Fig. 17.6. Sífilis o lúes.

- a) Agente infeccioso. Una bacteria -espiroqueta de la sífilis-, el *Treponema pallidum*, subespecie Pallidum del orden Spirochaeta y la familia Treponemataceae. Las espiroquetas son microorganismos móviles, cuyo movimiento se produce por un mecanismo de rotación espiral.
- b) Reservorio. Humano exclusivamente.
- c) Puerta de salida. Meato uretral e introito vaginal, así como lesiones cutáneas. En la sífilis congénita el mucus de las fosas nasales es rico en treponemas.
- d) Vía de transmisión fundamental. Por contacto de piel y mucosa, sobre todo por contacto sexual o con secreciones orgánicas: semen, secreciones vaginales y sangre. Después del cuarto mes del embarazo, por transmisión transplacentaria. También es posible la transmisión por transfusión sanguínea durante la fase temprana de la

- enfermedad. En teoría, es posible la infección por contacto con objetos contaminados, pero esto es muy excepcional.
- e) Puerta de entrada. Meato uretral e introito vaginal. Menos frecuente por ano, boca, punturas para extraer sangre o transfusiones.
 - f) Huésped susceptible. Ser humano sano. La susceptibilidad es universal, pero solo alrededor del 30 % de los contactos sexuales culminan en infección.
4. Período de incubación. Entre 10 días y 3 meses, pero más frecuente 3 semanas.
 5. Período de transmisibilidad. Cuando hay lesiones mucocutáneas húmedas de la sífilis primaria y secundaria. La transmisión es rara después del primer año. De madre a feto, es más probable si ella está en la fase temprana.
 6. Medidas de control fundamentales. En muchos países existen programas de control basados en la localización de los enfermos, su estudio epidemiológico con ubicación de contacto y su tratamiento, para interrumpir la transmisión de la enfermedad y reducir sus complicaciones graves. Uno de los objetivos más importantes es evitar la sífilis congénita. Para los controles de foco, deben considerarse los aspectos siguientes:
 - a) Sobre el agente y el reservorio (enfermos):
 - Diagnóstico de certeza por métodos de laboratorio.
 - Notificación inmediata de todos los casos.
 - Aislamiento. No tener relaciones sexuales mientras no se complete el tratamiento y no desaparezcan las lesiones. Después de curado, abstenerse de mantener relaciones sexuales con los contactos anteriores que no hayan sido tratados, para evitar reinfecciones.
 - Tratamiento específico. Penicilina de acción prolongada (benzatínica). Se aplica en dosis única 2,4 millones de U por vía intramuscular -la mitad de la dosis en cada glúteo-; se utiliza en la sífilis primaria, secundaria o latente temprana. También puede emplearse penicilina rapilenta, 1 millón de U diarias por vía intra-muscular durante 10 días.
 - En alérgicos a la penicilina y en ausencia de embarazo puede emplearse doxiciclina, 100 mg 2 veces al día por vía oral durante 14 días o tetraciclina, 500 mg 4 veces al día por vía oral durante 15 días. Las embarazadas, de confirmarse alergia a la penicilina, pueden ser desensibilizadas y recibir después el tratamiento y también emplear eritromicina -2 tabletas cada 6 h por 15 días-, pero hay un elevado número de fracasos. En la sífilis congénita temprana se aplica penicilina cristalina acuosa, 50 mil U/kg de peso al día, por vía intravenosa o intramuscular cada 12 h en los primeros 7 días de vida y después, cada 8 h durante 10 a 14 días. En las neurosífilis se emplea penicilina cristalina acuosa, de 3 a 4 millones de U cada 4 h por vía intravenosa durante 10 a 14 días.
 - Historia epidemiológica. Dirigida a la investigación de contactos, sospechosos y asociados, a quienes se les realizan examen clínico y estudios de laboratorio.
 - Educación sanitaria que incluya orientaciones acerca de las infecciones de transmisión sexual.
 - b) Sobre la vía de transmisión (ambiente):
 - El control higiénico del ambiente tiene poca importancia y la desinfección concurrente no es necesaria en los casos debidamente tratados.
 - c) Sobre el huésped susceptible (población sana):
 - Actividades de promoción de salud para toda la población y los grupos de riesgo, en lo relacionado con la educación sexual.
 - Búsqueda de contactos, sospechosos y asociados para aplicarles tratamiento.
 - No hay vacunas disponibles.

Recomendaciones al médico de atención primaria:

- Indicar y comprobar que se realice serología VDRL a toda embarazada en el primer y tercer trimestres del embarazo o cuando comience a atenderla. Ante toda serología reactiva, indicará tratamiento inmediato y comprobará

su cumplimiento según el esquema establecido, aun antes de comprobar el diagnóstico de certeza.

- Los pacientes con serología reactiva deben ser interconsultados con el dermatólogo para su notificación y aplicación del tratamiento.
- Realizará vigilancia epidemiológica de sífilis e indicará serología VDRL a:
 - Contactos sexuales, sospechosos y asociados detectados en la entrevista de los casos de sífilis.
 - Personas especialmente expuestas, como son los enfermos de otras infecciones de transmisión sexual y personas con conductas sexuales de alto riesgo.
 - Embarazadas en el primer y tercer trimestres del embarazo.
 - Donantes de sangre.
 - Mujeres a quienes se le interrumpe el embarazo.
- También realizará un seguimiento con serología a los casos de sífilis reciente a los 3, 6, 9, 12, 18 y 24 meses -cada 3 meses durante 2 años- y a las personas con serología reactiva no concluidas como casos a los 6, 12, 18 y 24 meses -cada 6 meses por 2 años.
- Interconsultar con el dermatólogo a todos los casos de serología reactiva y a los sospechosos de sífilis, aunque no tengan serología reactiva.
- Asegurar la adecuada recogida de los resultados de los exámenes de laboratorio indicados por él.
- Conocer por medio de la enfermera entrevistadora-encuestadora la situación de casos y contactos.
- Realizar acciones educativas y de promoción de sexo seguro, con énfasis en el uso del condón entre la población de riesgo de su consultorio.

Síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA)

1. Descripción. Es un síndrome clínico grave, que representa la última etapa clínica de la infección por el virus de inmunodeficiencia humana (VIH), que se transmite por contacto sexual y por otros mecanismos. Se identificó por primera vez en el verano de 1981 en las ciudades de Nueva York y Los Ángeles en pacientes homosexuales, en

quienes había un sistema inmunitario comprometido de manera drástica. En ellos aparecían sarcoma de Kaposi y neumonía por *Pneumocystis carini*. Luego se sumaron los pacientes adictos a las drogas inyectables, más tarde apareció en hemofílicos, hasta que en la actualidad puede diagnosticarse en cualquier persona independientemente de su conducta sexual u otras características.

En 1983, al mismo tiempo, el doctor *Luc Montaigner* en Francia y el doctor *Robert Gallo* en los Estados Unidos de Norteamérica (EE.UU.) descubren el VIH.

Cuando se produce la infección por este virus, muchas personas, en semanas o meses después presentan una enfermedad aguda de duración limitada, parecida a la mononucleosis, que dura 1 o 2 semanas. Después, las personas infectadas pueden permanecer asintomáticas durante meses o años antes de que aparezcan las manifestaciones clínicas. La disfunción del sistema inmunitario es responsable de la aparición de infecciones oportunistas o de cánceres ulteriores. Se han identificado más de una docena de estos.

Se estima que más del 90 % de las personas infectadas por el VIH que no han recibido tratamiento contra el virus, al final presentarán SIDA. La tasa de letalidad es altísima y casi todos los pacientes -del 80 al 90 %-mueren en un término de 3 a 5 años después del diagnóstico. El empleo de fármacos profilácticos permite retrasar la aparición de la enfermedad y la muerte en los infectados por el VIH, para la posible espera de un tratamiento eficaz.

El diagnóstico casi siempre se comprueba con métodos serológicos para detectar anticuerpos contra el VIH y la prueba de detección inicial más utilizada (enzimoinmunoensayo o ELISA) es muy sensible y específica, como la de Western blot o de inmunofluorescencia directa. Se recomienda confirmar la primera prueba con una segunda muestra del paciente para eliminar errores.

Por lo general, los anticuerpos se detectan en el lapso de 1 a 3 meses después de la infección, pero a veces llega a 6 meses o más -período de «ventana»-. A menudo se emplea el número de linfocitos CD4 menor de 200/mm³ o su porcentaje de linfocitos TCD4 del total de linfocitos menor de 14 % para considerar

como caso de SIDA a los infectados por el VIH y auxiliar a los clínicos en la toma de decisiones terapéuticas.

2. Magnitud del problema. Aunque el SIDA se identificó en 1981 como una entidad clínica propia, retrospectivamente se produjeron casos aislados en la década de los 70 en los EE.UU., Haití, Europa y África. El primero tiene el mayor número de casos registrados en la actualidad, pero se estima que serán mucho mayores en casi todos los países del África subsahariana. Se calcula que en estos momentos se producen cerca de 15 millones de casos anuales en el mundo. En algunos lugares la tendencia en la incidencia y la mortalidad ha disminuido por la terapia antirretrovírica más eficaz, así como por la evolución natural de la epidemia y las medidas de prevención. En muchos otros países, sobre todo del continente africano, la tendencia sigue en ascenso. Cerca de 40 millones de personas o tal vez más viven actualmente con VIH/SIDA en el mundo y las dos terceras partes, en África.

En Cuba se diagnosticó el primer caso (importado) en 1986, y a principios del siglo XXI se han notificado unos 3 mil pacientes con VIH, con alrededor de 1 500 casos y 1 000 fallecidos.

3. Cadena epidemiológica:

- a) Agente infeccioso. Virus de inmunodeficiencia humana (VIH), un Retrovirus. Se han identificado dos tipos:

□ Tipo 1 (VIH-1).

□ Tipo 2 (VIH-2).

Son relativamente diferentes desde el punto de vista serológico y geográfico, aunque son iguales algunas de sus características epidemiológicas. La patogenicidad del VIH-2 es menor que la del VIH-1. El tipo 1 es el de mayor prevalencia mundial y el tipo 2 se detecta sobre todo en el occidente de África y algunos casos en países epidemiológicamente vinculados a esta zona.

- b) Reservorio. Los seres humanos.

- c) Puerta de salida. Las fundamentales son el meato uretral, el introito vaginal, el ano (transmisión sexual) y la piel en drogadictos.

- d) Vía de transmisión fundamental. Las pruebas epidemiológicas indican que la vía fundamental es el contacto de piel y mucosas: contacto sexual, y la exposición a la sangre o al tejido. El modo de transmisión es análogo al virus de la hepatitis B. Puede transmitirse de una persona a otra por contacto sexual, por compartir agujas y jeringuillas contaminadas por el virus, por transfusión de sangre infectada y sus componentes, y por trasplante de órganos y tejidos infectados por el VIH. Se calcula que del 15 al 30 % de los niños nacidos de madres infectadas se contagian antes, durante o poco después del parto -pueden infectarse a través de la lactancia materna en alrededor del 50 % de los casos-. Otro grupo de riesgo es el personal de la salud por exposición a sangre infectada por lesión con agujas u otros objetos punzantes, donde la tasa de seroconversión es menor del 0,5 %, mientras que en la hepatitis B es de alrededor del 25 %.

Se ha identificado el virus en la saliva, las lágrimas, la orina y las secreciones bronquiales, pero no se ha notificado ningún caso después del contacto con estas. La presencia de una enfermedad de transmisión sexual, en particular las que muestran úlceras, proporciona la transmisión del VIH. No se transmite por picadura de insectos. El sexo por vía anal facilita la posibilidad de transmisión, debido a posibles microtraumas.

- e) Puerta de entrada. Meato uretral, introito vaginal, ano y piel.

- f) Huésped susceptible. Los seres humanos sanos. La susceptibilidad es general. Los adolescentes y adultos jóvenes infectados evolucionan con mayor lentitud hasta la enfermedad, que los que se infectan en edades posteriores. Las personas con infección latente por el bacilo de la tuberculosis que se infectan con VIH, desarrollan la tuberculosis clínica con mayor frecuencia -de 6 a 8 veces más.

4. Período de incubación. Es muy variable, pero es de alrededor de 10 años sin tratamiento antirretrovírico efectivo. En general, transcurren de 1 a 3 meses desde la infección hasta la aparición de los anticuerpos detec-

tables, pero la enfermedad clínica varía entre menos de 1 a 15 años o más para diagnosticarse. En lactantes es más breve que en adultos. El tratamiento con antirretrovíricos alarga el período de incubación.

5. Período de transmisibilidad. Se supone que comienza muy poco después de iniciarse la infección por el VIH y que se extiende durante toda la vida. La transmisión es mayor en el período inicial que sigue a la infección, así como cuando se agrava la deficiencia inmunitaria y los síntomas clínicos.

6. Medidas de control fundamentales. En muchos países existen programas de prevención y control del VIH/SIDA, pero en muchos más países -la mayoría africanos-, no cuentan con los recursos necesarios para fomentarlos. Cuba propuso a la OMS aportar de forma gratuita 4 mil médicos y personal de salud para difundir programas de lucha contra el VIH/SIDA en países del Tercer Mundo -sobre todo África-, si otros países aportan los recursos materiales y los medicamentos para afrontarlos. Sin embargo muy pocos países industrializados han prestado alguna atención a esta proposición, a pesar de los millones de personas infectadas en África por el VIH que está reduciendo, de forma alarmante, su población.

En Cuba el programa existe desde 1986 y ha sido sometido periódicamente a revisión. Los aspectos más importantes son:

- a) Prevención de la transmisión sexual.
- b) Prevención de la transmisión sanguínea.
- c) Atención integral a infectados por el VIH y enfermos de SIDA.
- d) Vigilancia epidemiológica.
- e) Sistema de laboratorio de pesquisa y confirmación.
- f) Desarrollo gerencial.

Entre los objetivos más importantes están:

- a) Preparar al personal de salud y a la comunidad para promover una sexualidad responsable en la población.
- b) Promover el uso del condón.
- c) Realizar acciones de educación sexual en diferentes niveles de enseñanza.

- d) Detectar la infección por el VIH en etapas tempranas.
- e) Prevenir otras enfermedades de transmisión sexual.
- f) Fomentar el sistema de atención ambulatoria, además de mantener la modalidad *sanatorial*.

Estos sistemas se basan en la voluntariedad de los pacientes y garantizan la atención médica especializada según se requiera, desde el médico de familia en la comunidad, hasta el ingreso en sanatorios especializados o en los institutos especializados que se requieran. En Cuba la atención médica es gratuita en todos los niveles, y los medicamentos para infectados y enfermos se suministran gratis. A continuación resumiremos las medidas de control de foco:

- a) Sobre el agente y el reservorio (infectados por VIH y enfermos de SIDA):
 - ☐ Diagnóstico de certeza por métodos de laboratorio.
 - ☐ Notificación inmediata de seropositivos al VIH o enfermos de SIDA.
 - ☐ Aislamiento. No es necesario. En los pacientes hospitalizados se deben aplicar las precauciones universales en cuanto a la sangre y los líquidos corporales, práctica del sexo seguro y uso del condón con su pareja.
 - ☐ Tratamiento específico. Consultar las fuentes más actuales de información en cuanto a medicamentos, esquemas de tratamiento y dosis apropiadas. Es importante el diagnóstico precoz de la infección y el envío oportuno para evaluación médica. Se emplean antirretrovíricos de acuerdo con la valoración que se haga mediante exámenes de laboratorio -carga viral y número de linfocitos-. El más empleado continúa siendo la azidotimidina (AZT).
 - ☐ Historia epidemiológica. Dirigida a la investigación de contactos, sospechosos y asociados, para su posible control.
 - ☐ Educación sanitaria. Acerca de los modos de transmisión, sexo seguro, uso del condón, importancia de no cambiar de pareja y advertir a los demás sobre la

enfermedad, así como facilitar la posibilidad de localización de sus contactos.

- b) Sobre la vía de transmisión (ambiente):
- ☐ Las medidas de control del ambiente no tienen importancia. La desinfección concurrente se hará en equipos contaminados con sangre y líquidos corporales o secreciones contaminadas con estos.
- c) Sobre el huésped susceptible (población sana):
- ☐ Actividades de promoción de salud en toda la población y sus grupos de riesgo, en materia de educación sexual.
 - ☐ Importancia de investigar a los contactos y respetar la confidencialidad.
 - ☐ No hay vacunas disponibles.
 - ☐ Vigilancia epidemiológica en los grupos de riesgo y en los bancos de sangre.

Recomendaciones al médico de atención primaria:

- ☐ Conocer al 100 % de los casos notificados con el VIH que vivan en el territorio de su consultorio.
- ☐ Clasificar a los infectados por VIH dentro del grupo de riesgo de enfermarse y a los enfermos de SIDA.
- ☐ Hacer visitas de terreno a los infectados por el VIH con la periodicidad establecida, y comprobar si es responsable de su salud y de la de los demás.
- ☐ En relación con su salud:
 - ☐ Cumplir con la dieta adecuada.
 - ☐ Acatar el tratamiento médico.
 - ☐ Asistir a la consulta médica establecida.
 - ☐ Realizarse los análisis programados.
 - ☐ Tener buena higiene personal y ambiental.
 - ☐ No ingerir bebidas alcohólicas habitualmente.
- ☐ En relación con la salud de los demás:
 - ☐ Práctica de sexo seguro y uso del condón, con su pareja establecida.
 - ☐ No cambiar de pareja.
 - ☐ Advertir a los demás de su enfermedad.
 - ☐ Cualquier otro requisito que se considere importante.
- ☐ El médico debe realizar examen físico y psíquico al paciente, y observar si existen

posibles alteraciones en su estado de salud que puedan hacer necesaria su remisión al centro asistencial designado, si lo estima pertinente. Los trastornos pueden ser:

- ☐ Cambios de conducta.
 - ☐ Falta de aire o cianosis.
 - ☐ Taquicardia o arritmias.
 - ☐ Cambios de coloración de la piel.
 - ☐ Diarreas.
 - ☐ Fiebre.
 - ☐ Aumento de volumen de los ganglios.
 - ☐ Pérdida de peso.
 - ☐ Otros.
- ☐ Ante una urgencia medicoquirúrgica -traumas, heridas, fracturas, etc.- dará los primeros auxilios básicos, para lo cual tomará las medidas de bioseguridad dispuestas y lo remitirá hacia el centro asistencial designado.

Hepatitis viral B

1. Descripción. La hepatitis viral B -hepatitis tipo B, hepatitis por suero, ictericia por suero homólogo, hepatitis por antígeno de Australia o HB- tiene síntomas similares a las demás hepatitis virales. Menos del 10 % de los niños y del 30 al 50 % de los adultos presentan ictericia. La gravedad va desde formas asintomáticas y solo detectables por pruebas de la función hepática, hasta casos fulminantes y mortales con necrosis hepática aguda. La letalidad en hospitalizados es del 1 % más o menos. La posibilidad de hacerse crónica varía inversamente con la edad: 90 % en lactantes, del 20 al 50 % de 1 a 5 años, y entre 1 y 10 % en jóvenes y adultos. Se calcula que del 15 al 25 % de las personas con infección crónica del virus de la hepatitis B morirán de forma prematura por cirrosis o carcinoma hepatocelular. Este virus, después del tabaco, es el carcinógeno humano más conocido y puede ser causa hasta del 80 % de los carcinomas hepatocelulares a escala mundial. El diagnóstico se confirma por la demostración de antígenos o anticuerpos específico, o ambos, en el suero. El más empleado es el antígeno de superficie de la hepatitis B (HBs Ag), útil desde varias semanas antes del comienzo de los síntomas hasta días, semanas o meses después del inicio y persiste en las

- infecciones crónicas. La presencia de este antígeno indica que la persona es potencialmente infectante.
2. Magnitud del problema. Es endémica en todo el mundo. Según cálculos de la OMS cada año aparecen más de 4 millones de nuevos casos clínicos agudos y muere más de 1 millón por esta causa, y por las dos grandes complicaciones: la cirrosis y el carcinoma hepatocelular. Gran número de ellos puede evitarse con el empleo de la vacuna específica. En Cuba se inició el programa de vacunación en 1994 y casi está inmunizada toda la población menor de 20 años. Esta vacuna se aplica en el Esquema Oficial de Vacunación y la incidencia ha descendido de manera ostensible.
 3. Cadena epidemiológica:
 - a) Agente infeccioso. Virus de la hepatitis B (VHB), un Hepadnavirus rodeado por una cubierta de lipoproteínas externas que contiene el antígeno de superficie (HBs Ag).
 - b) Reservorio. Seres humanos.
 - c) Puerta de salida. Piel y mucosas.
 - d) Vía de transmisión fundamental. Por contacto de piel y mucosas.
Los modos principales de transmisión son por exposición percutánea -intravenosa, intramuscular, subcutánea o intradérmica- y a través de las mucosas a los líquidos corporales infectantes -sangre y hemoderivados, líquido cefalorraquídeo, líquido pleural, líquido peritoneal, semen, secreciones vaginales y otros-. Incluyen el contacto sexual, de parturienta a hijo y uso de drogas inyectables; son muy similares a los del SIDA.
 - e) Puerta de entrada. Piel y mucosas del huésped susceptible.
 - f) Huésped susceptible. Hombre sano.
 4. Período de incubación. De 45 a 180 días -promedio: de 60 a 90.
 5. Período de transmisibilidad. Todas las personas positivas al VHB son potencialmente infectantes.
 6. Medidas de control fundamentales. En la actualidad, la medida fundamental es la inmunización con la vacuna específica:
 - a) Sobre enfermos (agentes y reservorios):
 - ☐ Diagnóstico de certeza. Transaminasa pirúvica con más de 12 UI y clasificación con antígeno de superficie.
 - ☐ Notificación de los casos.
 - ☐ Aislamiento. Solo precauciones universales para evitar la exposición a sangre o líquidos corporales.
 - ☐ Historia epidemiológica.
 - ☐ No hay tratamiento específico. El interferón alfa y la lamivudina parecen ser útiles en la hepatitis crónica B.
 - ☐ Educación sanitaria en cuanto a los modos de transmisión.
 - b) Sobre la vía de transmisión:
 - ☐ Debe orientarse la desinfección concurrente de equipos contaminados con sangre o líquidos corporales infectantes, así como la esterilización adecuada de jeringuillas, agujas, materiales de acupuntura e instrumental quirúrgico. En todos los bancos de sangre es necesario buscar HBs Ag y rechazar como donantes a los que hayan tenido hepatitis vírica, antecedentes de inyectarse drogas endovenosas, signos de drogadicción o tatuajes en los 6 meses anteriores. Se indica el uso de preservativo.
 - c) Sobre el huésped susceptible:
 - ☐ Promoción de salud dirigida a la inmunización, no uso de drogas inyectables, uso de condones, y esterilización de jeringuillas y agujas.
 - ☐ Los trabajadores de la salud y en especial los cirujanos, estomatólogos, técnicos de laboratorio clínico, transfusionistas, manipuladores de equipos de diálisis u otros, deben tomar medidas especiales de protección, además de la inmunización específica.
 - ☐ Inmunización con la vacuna específica. En Cuba se produce una vacuna que ha demostrado una alta eficacia y se exporta a muchos países. Se elabora por la técnica de ADN recombinante. Se emplea en el Esquema Oficial de Vacunación. Se cree que la inmunidad, después de una correcta vacunación, persiste por 15 años o más. El embarazo no es una contraindicación.
 - ☐ También existe la posibilidad de inmunización pasiva a contactos con inmunoglobulina específica contra la hepatitis B.
 - ☐ Vigilancia personal a los contactos.

Recomendaciones al médico de atención primaria. Existe un programa de control de las hepatitis virales, que incluye la hepatitis B y el resto de las hepatitis virales:

- En el programa, el diagnóstico de certeza se basa en realizar transaminasa pirúvica a los enfermos con síntomas clínicos y que tengan resultados superiores a 12 UI. Si no tienen manifestaciones clínicas, y se detectan cifras entre 12 y 20 UI, se considerarán sospechosos y se les repetirá la investigación a los 15 días.
- Se clasificarán como hepatitis B los casos positivos que también sean reactivos al antígeno de superficie contra el virus de la hepatitis B (el AgSHB).
- Se considerarán portadoras del virus de la hepatitis B a las personas con AgSHB persistente y que después de los estudios clínicos no se puedan clasificar como enfermos de hepatitis aguda tipo B, enfermos de hepatitis B crónica persistente, enfermos de hepatitis B crónica agresiva o enfermos de cirrosis hepática por hepatitis.
- En caso de persistencia de AgSHB durante más de 12 semanas, se debe interconsultar con el internista o el gastroenterólogo.
- Cada vez que el médico se ponga en contacto con líquidos corporales de pacientes, en especial sangre, deben tomarse medidas de protección.

Otras hepatitis virales

Además de las hepatitis A y E (transmisión digestiva) y la hepatitis B -transmisión por contacto de piel y mucosas-, se han ido conociendo otros tipos diferentes cuya vía de transmisión es similar a la hepatitis B, de forma general. A continuación exponemos un resumen de las hepatitis C y delta, aunque se siguen encontrando otros agentes (hepatitis G, hepatitis por virus SEM-V y hepatitis por virus TT-V).

Hepatitis viral tipo C -hepatitis no A-no B transmitida por vía parenteral: HNANB-TP; hepatitis no-B relacionada con transfusiones; hepatitis no A-no B postransfusional; infección por VHC-. El cuadro clínico es similar al del resto de las hepatitis, pero evoluciona menos que la B hacia la ictericia y la infección inicial puede ser asintomática (90 %) o con síntomas leves.

Sin embargo, se calcula que entre el 50 y el 80 % de los casos se hacen crónicos y que de estos últimos alrededor del 50 % terminan en cirrosis o carcinoma hepatocelular.

El diagnóstico de certeza se obtiene por demostración de la presencia del anticuerpo contra el virus de la hepatitis C (anti-VHC).

Según la OMS más del 1 % de la población mundial está afectada por el VHC. El número de enfermos aumenta con rapidez, debido a las infecciones postransfusionales. El virus de la hepatitis C es un virus ARN con cubierta y se clasifica dentro del género *Hepacavirus* de la familia Flaviviraceae. Se conocen por lo menos seis genotipos diferentes y más de 90 subtipos de VHC.

El reservorio es humano y se transmite por lo general por vía parenteral -por transfusiones de sangre- y también puede transmitirse por contacto sexual, pero con mucha menos frecuencia. El período de incubación es entre 15 y 180 días -más común entre 6 y 9 semanas-. La infección crónica puede persistir hasta 20 años antes del comienzo de la cirrosis o del hepatoma.

Puede transmitirse de 1 a 2 semanas antes de comenzar los síntomas y puede prolongarse por tiempo indefinido. El huésped es fundamentalmente humano.

Las medidas de control generales son similares a las de la hepatitis B, pero la inmunoglobulina no es eficaz para la protección y no hay vacunas disponibles.

Para el médico de atención primaria el diagnóstico se realiza de forma similar a las anteriores.

Hepatitis delta -hepatitis vírica D o hepatitis por virus delta-. El comienzo es repentino, semejante a la hepatitis B y casi siempre coexiste con una infección por hepatitis B. Puede evolucionar hacia la curación o volverse crónica -esto último, en niños-. El diagnóstico se realiza por detección de anticuerpo total contra el VHD (anti-VHD). El agente infeccioso es el virus de la hepatitis delta, que se considera dentro de la nueva familia «satélite» de subdivisiones y de los cuales se han identificado tres genotipos (I, II y III).

Se distribuye por todo el mundo y se calculan en 10 millones los infectados. Se presenta en forma epidémica o endémica en grupos de población con gran riesgo de adquirir la infección por el VHB: hemofílicos, drogadictos, personas

en contacto frecuente con sangre e instituciones con individuos que tienen retraso del desarrollo mental.

El reservorio es humano en la mayoría de los casos y la transmisión parece ser semejante a la del VHB. El período de incubación es de 2 a 8 semanas y la transmisibilidad es infectante durante todas las fases de la infección activa del VHD. Son particularmente susceptibles los mismos que al VHB y también sus formas crónicas. Las medidas de control son semejantes a las de la hepatitis B, pero no hay vacunas ni es eficaz la inmunoglobulina específica.

Rabia (hidrofobia)

1. Descripción. Es una encefalomielitis viral aguda, casi siempre mortal. Es una zoonosis que cuando aparece en el hombre comienza por sensación de angustia, cefalalgia, fiebre, malestar general y alteraciones sensoriales imprecisas, relacionadas con el lugar de la mordedura. Sigue una fase de excitación con hiperestesia, extrema sensibilidad a la luz y al sonido, dilatación pupilar y salivación. Después se producen espasmos en los músculos de la deglución y contracciones musculares; además, aparecen delirios y convulsiones. Por lo general el paciente fallece en un término de 2 a 6 días del inicio de los síntomas, por parálisis respiratoria.

El diagnóstico presuntivo puede hacerse por la tinción específica con anticuerpos fluorescentes de cortes de piel congelada, obtenida de la nuca, al nivel de la línea de implantación del cabello, pero el diagnóstico de certeza casi siempre se confirma después de la muerte del paciente.

El diagnóstico en animales se basa en la observación -aparecen cambios de conducta- y los antecedentes epizootiológicos, pero se hace después de fallecido el animal. Este debe enviarse con rapidez al laboratorio especializado, donde se estudia el cerebro por tinción específica con anticuerpos fluorescentes -muy eficaz si se hace por personal competente-, cortes histológicos para buscar corpúsculos de Negri -muy eficaz si aparecen, pero puede arrojar resultados falsos negativos- o aislamiento del virus

en ratones lactantes -eficaz, pero demora varios días.

2. Magnitud del problema. La rabia es una enfermedad fundamentalmente de los animales y hay muy pocos lugares en el mundo donde no esté presente. En seres humanos se notifican en el mundo unas 40 mil defunciones anuales, casi todas en el Tercer Mundo. En Cuba pueden pasar años sin ocurrir en seres humanos, pero a veces se notifican casos esporádicos, ya que la enfermedad es enzoótica y todos los años se notifican unos 100 casos en perros, gatos, mangostas y murciélagos frugívoros.
3. Cadena epidemiológica:
 - a) Agente infeccioso. El virus de la rabia, un Rabdovirus del género Lyssavirus.
 - b) Reservorio. Mamíferos mordedores. Los más importantes entre los animales domésticos son el perro y el gato, mientras que en los salvajes son la mangosta, los murciélagos -vampiros, frugívoros e insectívoros-, lobos, zorros, mapaches y otros. Los roedores raras veces contraen la infección y en caso de mordeduras, excepcionalmente se necesita profilaxis antirrábica.
 - c) Puerta de salida. Boca de los reservorios animales, vehiculizados a través de la saliva.
 - d) Vía de transmisión fundamental. Por contacto de piel y mucosas. La saliva del animal rabioso, cargada de virus, se introduce por mordedura, y rara vez por rasguños, o por lameduras de piel excoriada o mucosas sanas. La transmisión de persona a persona es posible en teoría, porque la saliva del individuo infectado puede contener el virus, pero nunca se ha demostrado. Se han producido casos por trasplantes de córnea de individuos que murieron sin hacerles el diagnóstico. La transmisión respiratoria se ha producido en cavernas llenas de miles de murciélagos y en ambiente de laboratorio, pero esto es excepcional. En América Latina es frecuente la transmisión por quirópteros hematófagos infectados a los animales domésticos.

- e) Puerta de entrada. Piel y mucosa del huésped susceptible.
 - f) Huésped susceptible. El hombre o cualquier mamífero.
4. Período de incubación. Por lo general de 3 a 8 semanas, aunque se han dado casos entre 9 días y 7 años, pues depende de:
 - a) Magnitud de la herida.
 - b) Lugar de la lesión en relación con la cantidad de fibras nerviosas y la distancia hasta el encéfalo.
 - c) Cantidad de virus introducido.
 - d) Protección conferida por la ropa.
 - e) Otros factores.
 5. Período de transmisibilidad. No se ha demostrado la transmisión de una persona a otra. En los perros y gatos es entre 3 y 7 días antes de comenzar los signos clínicos -rara vez más de 4 días- y durante todo el intervalo de la enfermedad. Los murciélagos eliminan virus unos 12 días antes de la enfermedad manifiesta.
 6. Medidas de control fundamentales. En Cuba se desarrolla un programa de control que tiene como propósito el control de la rabia en perros y otros animales, así como la prevención de la rabia humana. Se basa en las medidas siguientes:
 - a) Eliminación de reservorios animales:
 - ☐ Vacunar a los perros con dueños, así como recoger y sacrificar animales callejeros.
 - ☐ Reducir al máximo la población de mangostas.
 - ☐ Control de foco en los casos positivos de rabia animal.
 - ☐ Tratamiento preventivo de personas lesionadas por animales.
 - ☐ Educación sanitaria.
 - b) Actividades para la prevención en personas lesionadas:
 - ☐ Tratamiento local inmediato de la herida.
 - ☐ Llenar el modelo donde se recogen datos que pueden ayudar en la decisión de la aplicación del tratamiento o no: datos del animal lesionador, sitio de la herida, lugar de la herida, protección con ropa o no, etc.
 - ☐ Observación clínica del animal durante 10 días.
- ☐ Exámenes de laboratorio si muere el animal.
 - ☐ Decidir el tipo de tratamiento preventivo a realizar.
- c) Medidas de control del foco:
 - ☐ Sobre agente y reservorio:
 - ☐ Diagnóstico de certeza.
 - ☐ Notificación de casos (personas o animales).
 - ☐ Aislamiento de hombres y animales mientras dure la enfermedad.
 - ☐ Tratamiento específico. No hay. Solo tenemos cuidados médicos intensivos.
 - ☐ Sobre la vía de transmisión (ambiente):
 - ☐ No es necesario el control higiénico del ambiente.
 - ☐ La desinfección concurrente de la saliva del enfermo y objetos contaminados por esta, aunque no se ha corroborado la transmisión de persona a persona.
 - ☐ Sobre el huésped susceptible:
 - ☐ Promoción de salud sobre transmisión de la rabia y la vacunación animal.
 - ☐ Inmunización con vacuna antirrábica a personas lesionadas por animales. En general se pondrá tratamiento en lesionados por animales positivos o sospechosos de rabia, por animales desaparecidos o por animales salvajes. En Cuba se emplea la vacuna de cerebro de ratón lactante (CRL) de virus inactivado, fabricada en el país. El esquema básico es 14 dosis de 0,5 mL por vía subcutánea, con reactivaciones y empleo de suero heterólogo de origen equino en los casos graves. Si se observa el animal y no tiene síntomas, se suspende al quinto día y se sigue observando.
La mejor vacuna parece ser la de células diploides humanas con virus inactivados en estas células (VCDH) en 5 dosis de 1 mL, por vía intramuscular en la región deltoidea los días 1, 3, 7, 14 y 28 a 35 días después de la lesión, así como el empleo de inmunoglobulina antirrábica humana: dosis única de 20 UI/ kg de peso.
- ☐ Educación sanitaria dirigida a lograr la atención precoz de los lesionados, la

vacunación de perros domésticos, así como la recogida de perros callejeros y la eliminación de mangostas.

Recomendaciones al médico de atención primaria:

- Conocer la presencia de rabia animal o no en su zona.
- Promover la vacunación canina.
- Lavar pronto la herida bajo un chorro de agua con jabón o detergente. No suturar salvo que sea inevitable.
- Llenar el modelo con la historia de la lesión y localizar al animal lesionador.
- Enviar al animal lesionador para su observación por 10 días y cerciorarse de que se está haciendo.
- Llevar personalmente al laboratorio específico y controlar el resultado, si muere el animal.
- No aplicar tratamiento si el animal huyó, si se trata de mordedura de rata o ratón. Si está «paralizado», enviarlo al laboratorio.
- Investigar qué tipo de vacuna y de suero están disponibles.
- Hacer prueba de sensibilidad alérgica, en los casos en que se aplique tratamiento con suero heterólogo.

Las vacunas antirrábicas actuales tienen un riesgo de encefalitis vacunal, que puede llegar a la neuroparálisis.

Leptospirosis (enfermedad de Weil)

1. Descripción. Grupo de infecciones bacterianas con manifestaciones variables como fiebre, cefalalgia, escalofríos, malestar intenso, vómitos, dolores musculares y conjuntivitis. En ocasiones se observa meningitis y con poca frecuencia, ictericia, insuficiencia renal, anemia hemolítica, y hemorragias de piel y mucosas. A veces hay exantema. El cuadro clínico dura desde unos cuantos días a 3 semanas y puede haber recaídas. Las infecciones también pueden ser asintomáticas. En términos generales hay dos fases: leptospirémica o febril y leptospirúrica. La letalidad es baja, pero puede llegar al 20 % en pacientes con íctero e insuficiencia renal. El diagnóstico se confirma por aislamiento de

leptospira en sangre (primeros 7 días), en el líquido cefalorraquídeo (cuarto a décimo días) y en la orina después del décimo día. También se acepta la elevación de los títulos de anticuerpos (sueros pareados) o técnicas de inmunofluorescencia.

2. Magnitud del problema. Se presenta en todo el mundo, menos en las regiones polares. Es un riesgo ocupacional para los que trabajan en contacto con aguas dulces infectadas, y para los bañistas y deportistas expuestos a estas. En Nicaragua hubo un brote importante en 1995 con alta mortalidad. En Cuba se distribuye por todo el país y se han informado algunos brotes localizados. La mayoría de los casos guarda relación con el trabajo agrícola. Se notifican por año unos 1000 casos y unas 50 defunciones.
3. Cadena epidemiológica:
 - a) Agente infeccioso. Espiroquetas del género *Leptospira*, de la orden Spirochaetales. La única especie patógena es la *Leptospira interrogans*, de la cual se identifican hasta ahora 23 serogrupos y más de 200 serovariedades, pero se siguen haciendo cambios en la nomenclatura de acuerdo con la afinidad del ADN. Las más identificadas en el mundo son las serovariedades *icterohaemorrhagiae*, *canicola*, *autumnalis*, *hebdomadis*, *australis* y *pomona*. Las leptospiras viven en medios alcalinos y prefieren ambientes húmedos: aguas estancadas o suelos anegados.
 - b) Reservorio. Es una zoonosis y sus reservorios son animales salvajes y domésticos. Entre ellos se destacan las ratas (*icterohaemorrhagiae*), cerdos (*pomona*), ganado bovino (*hardjo*), perros (*canicola*) y mapaches (*autumnalis*). En Cuba se han encontrado en ratas, bovinos, porcinos, equinos, perros y otros. En los animales portadores aparece una infección asintomática en los túbulos renales y la leptospiruria persiste largo tiempo o por toda la vida.
 - c) Puerta de salida. Meato uretral de reservorios infectados (enfermos y portadores).
 - d) Vía de transmisión fundamental. Por contacto de piel y mucosas. Las leptospi-

- ras penetran por la piel (excoriada) o las mucosas, por contacto con aguas contaminadas con orina de animales infectados (ratas). Hay otros mecanismos menos importantes: ingestión de alimentos contaminados con orina de ratas infectadas, por ejemplo.
- e) Puerta de entrada. Piel excoriada o mucosas del huésped susceptible.
 - f) Huésped susceptible. La susceptibilidad humana es general.
4. Período de incubación. Por lo general 10 días (entre 4 y 19).
 5. Período de transmisibilidad. La transmisión directa de persona a persona carece de importancia, por la acidez de la orina humana. Las leptospiras pueden excretarse durante 1 mes, aunque en hombres y animales se ha observado por varios meses.
 6. Medidas de control fundamentales. Las medidas más importantes están relacionadas con la desratización, el control de las fuentes de infección, la protección de los trabajadores expuestos a riesgo y la vacunación.
 - a) Sobre agentes y reservorios (enfermos y portadores):
 - ☐ Diagnóstico de certeza. Identificar las leptospiras o sueros pareados.
 - ☐ Notificación de los casos.
 - ☐ No es necesario aislar a las personas.
 - ☐ Historia epidemiológica.
 - ☐ Tratamiento específico. Penicilinas, cefalosporinas, lincomicina, eritromicina, doxiciclina y amoxiciclina, entre otros. Es importante iniciar rápidamente el tratamiento.
 - b) Sobre la vía de transmisión (ambiente):
 - ☐ El control higiénico del ambiente, en lo referente a ratas, perros, porcinos, bovinos, etc.; y la eliminación de aguas estancadas de piscinas o lagunas, contaminadas con orinas de animales infectados. También son importantes el control higiénico de los alimentos y la desratización en sus lugares de almacenaje.
 - ☐ No se emplea la desinfección concurrente, pero pueden tomarse precauciones en caso de contacto con sangre y orina.

c) Sobre el huésped susceptible (hombre sano):

- ☐ Promoción de salud sobre transmisión de la enfermedad, medidas de protección en trabajadores y no bañarse en aguas estancadas.
- ☐ Inmunización. Se emplean vacunas de uso humano en varios países, incluso en Cuba. Deben prepararse con cepas de leptospira predominantes en la zona donde se utilicen. Se emplean en los grupos de riesgo.
- ☐ Vigilancia epidemiológica.

Recomendaciones al médico de atención primaria:

- ☐ Investigar leptospirosis en todo síndrome febril de varios días de evolución, en especial en aquellos individuos expuestos a riesgo.
- ☐ Instituir rápidamente el tratamiento, pues su eficacia depende de esto.
- ☐ Investigar la posible fuente de infección.
- ☐ Aplicar vacunas a los grupos de riesgo.

Pediculosis (piojos)

1. Descripción. Es una infestación (no infección) de piojos de la cabeza en cabello, cejas y pestañas; de piojos del cuerpo en el cuerpo y la ropa, así como de ladillas en zona pubiana. Las infestaciones pueden producir prurito intenso, excoriaciones e infecciones secundarias con linfadenitis regional.
2. Magnitud del problema. En todas partes del mundo son comunes los brotes causados por piojos de la cabeza en niños escolares internos o externos. Los piojos del cuerpo y las ladillas solo se ven en poblaciones con mala higiene personal, que se bañan o se cambian de ropa con poca frecuencia.
3. Cadena epidemiológica:
 - a) Agente infeccioso. Hay tres especies infestantes para el hombre:
 - ☐ *Pediculus humanus capitis* (piojo de la cabeza).
 - ☐ *Pediculus humanus corporis* (piojo del cuerpo o carángano).
 - ☐ *Phthirus pubis* (ladilla). Incluyen adultos, ninfas y huevos (liendres) que infestan a las personas.

Machos y hembras son hematófagos. El piojo del cuerpo es el único que actúa como vector de algunas enfermedades como tifus epidémico, fiebre de las trincheras y fiebre recurrente epidémica transmitida por piojos, que hoy son muy poco frecuentes en el mundo.

- b) Reservorio. Exclusivamente los seres humanos. Los piojos de animales inferiores tampoco afectan al hombre.
 - c) Puerta de salida. Para el piojo de la cabeza son el cabello, las cejas y las pestañas. Para el piojo del cuerpo, son este y la ropa. Para la ladilla, los bellos de la zona pubiana y, en ocasiones, los bellos de las piernas.
 - d) Vía de transmisión fundamental. Por contacto con personas infestadas o con sus objetos personales: sombreros, gorras, peines o ropa. La ladilla, por lo general, por contacto íntimo.
 - e) Puerta de entrada. Para el piojo de la cabeza son el cabello, las cejas y las pestañas. Para el piojo del cuerpo, son este y la ropa. Para la ladilla, los bellos de la zona pubiana y, en ocasiones, los bellos de las piernas.
 - f) Huésped susceptible. Cualquier persona expuesta.
4. Período de incubación. En condiciones favorables, las larvas salen de las liendres de 1 semana a 10 días, la etapa de ninfa dura de 7 a 13 días y alcanza su madurez sexual a las 2 semanas. El ciclo de huevo a huevo es de 3 semanas como promedio. El piojo vive unos 18 días y la ladilla, 15.
5. Período de transmisibilidad. Mientras existan piojos vivos o liendres.
6. Medidas de control fundamentales. En los brotes, la medida fundamental es el tratamiento masivo (familia y escuela):
- a) Sobre el agente y el reservorio:
 - ☐ Diagnóstico de certeza. Encontrar adultos, ninfas o liendres.
 - ☐ Notificación de los brotes.
 - ☐ Aislamiento. Es innecesario, si se aplica un insecticida eficaz. Se debe evitar el contacto físico con personas y objetos infestados.
 - ☐ Tratamiento específico con insecticidas eficaces. Permetrina al 1 % en crema o enjuague, benzoato de bencilo y lindano al 1 %. Ninguno tiene eficiencia absoluta, por lo que se recomienda repetir el

tratamiento a los 7 o 10 días si sobreviven las liendres. Se recomienda aplicarlos durante 8 a 12 h, posteriormente lavar la cabeza con agua y jabón, así como el retiro mecánico de las liendres.

- b) Sobre la vía de transmisión (ambiente):
 - ☐ Medidas de control higiénico general (vivienda y ropa) e higiene personal.
 - ☐ Desinfección concurrente de la ropa de vestir y de cama, peines, etc. con agua caliente o insecticidas.
- c) Sobre el huésped susceptible:
 - ☐ Promoción de salud sobre la utilidad de la detección temprana y de la higiene del cabello.
 - ☐ No se aplica vacuna ni quimioprofilaxis.
 - ☐ Es importante examinar y tratar a todos los convivientes y a otros contactos estrechos.

Recomendaciones al médico de atención primaria:

- ☐ Estar atento al diagnóstico precoz de casos en la escuela, para evitar los brotes.
- ☐ Examinar y tratar a los familiares o contactos estrechos, y aplicar tratamiento en caso necesario.
- ☐ Investigar sobre posibilidad de uso de productos de medicina natural y tradicional que se recomiendan como eficaces.

Escabiosis (sarna o acariasis)

- 1. Descripción. Es una infestación (no infección) de la piel causada por un ácaro cuya penetración se manifiesta por pápulas, vesículas o surcos lineales que encierran el parásito y los huevos. En su forma habitual, el prurito es intenso, desesperante a veces, que se intensifica por la noche, el cual se presenta al mes del contacto infectante en la primera infección y desde las 24 h después del contacto en los reinfestados. La ubicación de las lesiones es característica: espacios interdigitales de las manos, dorso de las manos, flexura de las muñecas, codo, cara anterior del hueco axilar, cintura pelviana, glúteos y piernas, así como genitales externos. En las mujeres afecta los pezones, el abdomen

y la parte inferior de los glúteos. En los lactantes las lesiones son frecuentes en el cuero cabelludo, la cara y la planta de los pies. Puede haber infecciones secundarias por el rascado. La erupción típica comienza por las manos, se disemina por muñecas, codos y otras partes del cuerpo. En inmunodeficientes y ancianos puede ser una dermatitis generalizada, con descamación externa y hasta vesículas y costras («sarna noruega»).

El diagnóstico se confirma al localizar el ácaro en su surco e identificarlo al microscopio. Se puede aplicar tinta a la piel y al lavarla se identifican los surcos. Clínicamente se basa en el prurito generalizado (nocturno), la dermatosis polimorfa, los sitios de elección atacados y la epidemiología: por lo general hay otros familiares afectados.

2. Magnitud del problema. Está muy extendida en todo el mundo. En la antigüedad se consideraba como enfermedad de la pobreza y la falta de higiene, pero en estos momentos afecta a personas de todos los niveles socioeconómicos, sin distinción de edad, sexo, raza o cumplimiento de las normas de higiene personal. Es endémica en muchos países.
3. Cadena epidemiológica:
 - a) Agente infeccioso. El ácaro *Sarcoptes scabiei*.
 - b) Reservorio. Exclusivamente el ser humano. Los *Sarcoptes* de los animales pueden vivir en el hombre, pero no se reproducen.
 - c) Puerta de salida. Piel del reservorio.
 - d) Vía de transmisión fundamental. Por contacto con la piel infestada. También por relaciones íntimas y por ropas interior o de cama si han sido contaminadas inmediatamente antes.
 - e) Puerta de entrada. Piel. Los ácaros pueden perforarla en 2 o 3 min.
 - f) Huésped susceptible. Todas las personas.
4. Período de incubación. Para la infestación por primera vez es de 2 a 6 semanas antes del prurito. En las personas con infestaciones anteriores es de 1 a 4 días después de la nueva exposición.
5. Período de transmisibilidad. Mientras existan ácaros en la piel, por lo general después de una o dos series de tratamiento con un intervalo semanal.

6. Medidas de control fundamentales. En los brotes, la medida fundamental es el tratamiento del enfermo y de los contactos:

- a) Sobre el agente y el reservorio (enfermo):
 - ☐ Diagnóstico de certeza y notificación de los brotes.
 - ☐ Aislamiento del paciente y convivientes hasta que hayan sido tratados de manera satisfactoria.
 - ☐ Tratamiento específico con insecticidas eficaces. Permetrina al 5 %, lindano al 1 % o benzoato de bencilo. Bañarse con agua tibia y jabón antes de acostarse. Aplicar loción del cuello hacia abajo por todo el cuerpo. Repetir a los 7 días. Debe hacerse a todos los miembros de la casa el mismo día.
- b) Sobre la vía de transmisión:
 - ☐ Medidas de control higiénico general y personal.
 - ☐ Desinfección concurrente mediante el lavado y hervido de la ropa interior y de cama que se ha utilizado durante las 48 h antes del tratamiento -se hace a pesar de que en la mayoría de los casos tal vez sea innecesario.
- c) Sobre el huésped susceptible:
 - ☐ Lo único útil es la promoción de salud dirigida al modo de transmisión, el diagnóstico precoz, y el tratamiento oportuno de pacientes y contactos.

Recomendaciones al médico de atención primaria:

- ☐ Estar atento para evitar los brotes en instituciones cerradas.
- ☐ Investigar la posibilidad de utilizar medicina natural y tradicional, según la experiencia territorial de los dermatólogos.
- ☐ Tratar a toda la familia (convivientes) el mismo día.
- ☐ Tener en cuenta posibilidad de glomerulonefritis difusa aguda y reumatismo articular agudo en niños infectados con estreptococos.

Enfermedades transmitidas por vectores

Estudiaremos el *paludismo* por su peligro de reintroducción en el país, ya que existe el vector

y se reportan todos los años casos importados del extranjero. Además, constituye una de las causas principales de enfermedad y muerte en numerosos países del Tercer Mundo. El dengue lo estudiaremos entre las arbovirosis.

Paludismo (malaria)

1. Descripción. Enfermedad parasitaria producida por un parásito del género *Plasmodium* y que se transmite al hombre por mosquitos del género *Anopheles*. Las cuatro especies patógenas para el hombre se caracterizan por producir ciclos de escalofrío, fiebre y sudación, acompañados de esplenomegalia y anemia secundaria. Por lo común de la enfermedad en numerosos países, debemos considerar sospechosa de padecerlo a cualquier persona con síndrome febril en áreas endémicas o que hayan visitado recientemente países donde la enfermedad es endémica. La confirmación del diagnóstico se hace por la demostración de los parásitos en frotis de sangre («gota gruesa») en febriles, actuales o recientes.

2. Magnitud del problema. Es una causa importante de enfermedad y muerte en muchas zonas tropicales y subtropicales de casi todo el mundo. Hay varios focos de paludismo resistentes a muchos antipalúdicos y se necesita emplear otros. En Cuba tenía un comportamiento endemoepidémico en las provincias orientales y el último caso autóctono se produjo en 1967. En 1970 Cuba recibió de la OMS el Certificado de Malaria Erradicada, pero en la actualidad se notifican menos de 10 casos importados por año.

3. Cadena epidemiológica:

a) Agente infeccioso. Los parásitos esporozoarios del género *Plasmodium*, patógenos para el hombre. Estos son:

- *Plasmodium falciparum* (fiebre terciaria maligna).
- *Plasmodium vivax* (fiebre terciaria benigna).
- *Plasmodium malariae* (fiebre cuartana).
- *Plasmodium ovale* (el menos frecuente y benigno).

En las zonas endémicas pueden verse infecciones mixtas

b) Reservorio. El hombre fundamentalmente.

c) Puerta de salida. Piel del reservorio.

d) Vía de transmisión fundamental. Por vectores. Se transmite por picadura de la hembra infectante de mosquitos del género *Anopheles*. En Cuba existe el *Anopheles albimanus* como vector potencial.

Casi todas las especies pican al atardecer y primeras horas de la noche. La hembra ingiere sangre con gametocitos (masculino y femenino) que se unen y forman el oocineto en el estómago, penetra la pared de este y en su cara externa forma un quiste que desarrolla miles de esporozoitos (entre 8 y 35 días).

Los esporozoitos emigran a los órganos bucales del mosquito y llegan a las glándulas salivales, maduran en ellas y son infectantes cuando el mosquito pica a otra persona cada vez que se alimenta de sangre. En el huésped susceptible, los esporozoitos entran en los hepatocitos y se transforman en esquizontes exoeritrocitarios. Se rompen los hepatocitos y pasan al torrente circulatorio miles de parásitos asexuales (merozoitos hísticos) que invaden los hematíes para crecer y multiplicarse por ciclos.

Muchos se convierten en formas asexuales, de trofozoitos a esquizontes hemáticos maduros, que rompen el hematíe de 48 a 72 h y liberan de 8 a 10 merozoitos eritrocitarios según la especie, que invaden otros hematíes. Los síntomas clínicos se producen con cada ciclo por la ruptura de gran número de esquizontes eritrocitarios. Dentro de los hematíes infectados, algunos merozoitos pueden transformarse en microgametocitos (masculinos) o macrogametocitos (femeninos). El paludismo también puede transmitirse por inyecciones con agujas y jeringuillas contaminadas o por transfusiones sanguíneas de personas infectadas a sanas.

e) Puerta de entrada. Piel del huésped susceptible.

f) Huésped susceptible. Hombre sano.

4. Período de incubación. El tiempo entre la picadura del mosquito infectante y la aparición de síntomas clínicos, que varían según la especie de parásito:

- a) *P. falciparum*: promedio 12 días (entre 7 y 14).
 - b) *P. virax* y *P. ovale*: de 8 a 14 días.
 - c) *P. malariae*: de 7 a 30 días.
- La supresión de la quimioprofilaxis puede prolongarlo.
5. Período de transmisibilidad. El mosquito se puede infectar mientras la sangre del enfermo tenga gametocitos infectantes. Los pacientes no tratados o con insuficiente tratamiento pueden ser fuente de infección para los mosquitos por 1 a 2 años en el *P. vivax*, no más de 1 año para el *P. falciparum*, de 1 a 4 años para el *P. ovale* y más de 3 años en el *P. malariae* (a veces de forma indefinida). La transmisibilidad por transfusión depende de la permanencia de formas asexuales en la sangre circulante.
 6. Medidas de control fundamentales. En las áreas endémicas el control o la eliminación debe basarse en la búsqueda y el tratamiento de los enfermos, la disminución de criaderos de mosquitos cercanos a los asentamientos poblacionales y el empleo de insecticidas de acción residual en las paredes de las viviendas -el mosquito pica y se posa en estas paredes-, así como la protección de picaduras de mosquitos (mosquiteros o repelentes). En Cuba lo más importante para evitar la reintroducción de la enfermedad es la vigilancia epidemiológica de personas que regresen de países donde el paludismo es endémico (Programa de Control Sanitario Internacional).

Las medidas de *control del foco* se resumen así:

- a) Sobre el agente y el reservorio (enfermo):
 - ☐ Diagnóstico de certeza. Gota gruesa a febriles actuales y recientes.
 - ☐ Notificación inmediata de los casos.
 - ☐ Aislamiento para proteger al enfermo de la picadura del mosquito infectante y precauciones en el manejo de la sangre.
 - ☐ Historia epidemiológica: procedencia, lugares donde ha pernoctado, posible exposición, etc.
 - ☐ Tratamiento específico. La cloroquina y la primaquina son los medicamentos más empleados. En los resistentes a la cloroquina, se emplean otros antipalúdicos que incluyen el fansidar, el sulfato de quinina y otros.

- b) Sobre la vía de transmisión (ambiente):
 - ☐ El control higiénico del ambiente, en especial el control de vectores mediante rociamiento intradomiciliario con insecticidas de acción residual. También encuestas entomológicas.
- c) Sobre el huésped susceptible:
 - ☐ Promoción de salud dirigida al empleo de quimioprofilaxis y de protección contra las picaduras de insectos, en áreas endémicas. En los viajeros que regresan de estas áreas, cumplir con las medidas que establece el Programa.
 - ☐ Se estudian algunos tipos de vacunas, pero todavía tienen poca efectividad.
 - ☐ Quimioprofilaxis a los viajeros que permanezcan en áreas endémicas. Cloroquina: 300 mg de cloroquina base 1 vez por semana. En lugares con resistencia a la cloroquina se puede emplear mefloquina: 5 mg/kg de peso por semana, doxiciclina: 100 mg diarios, fansidar: sulfadoxina y pirimetamina, 1 tableta semanal y otros medicamentos.
 - ☐ Vigilancia epidemiológica de la población en general y en particular de los viajeros que regresan de países donde exista el paludismo.

Recomendaciones al médico de atención primaria:

- ☐ Cumplir las medidas de vigilancia epidemiológica establecidas para los viajeros internacionales con riesgo, que residan en su zona de atención.
- ☐ Administrar el tratamiento radical antipalúdico a los viajeros internacionales que se le notifiquen.
- ☐ Realizar gota gruesa a los viajeros con fiebre actual o reciente y a sus convivientes.
- ☐ Garantizar que todo viajero internacional con riesgo que arribe al país y viva en su área, complete el tratamiento antipalúdico indicado.
- ☐ Participar con el equipo en los controles de foco de casos de paludismo importado.
- ☐ Prohibir la donación de sangre por un período de 3 años a los viajeros internacionalistas de áreas endémicas de paludismo que regresen definitivamente al país.

- Recordar que todo paciente con un síndrome febril de varios días de evolución debe ser investigado en relación con fiebre tifoidea, leptospirosis y paludismo, ya que muchas veces no pensamos en ellas.

Enfermedades de transmisión no bien definida

Entre las enfermedades cuya vía de transmisión no está bien definida podemos mencionar, actualmente, la lepra o enfermedad de Hansen, las enfermedades de Marburg y Ebola, el sodoku, etc.

Lepra (enfermedad de Hansen)

1. Descripción. Enfermedad bacteriana crónica poco transmisible, cuyo origen se remonta a épocas anteriores a nuestra era, su agente causal es el *Mycobacterium leprae* y su modo de transmisión no se ha definido con claridad. Las manifestaciones clínicas varían en un espectro continuo que va desde la lepra lepromatosa hasta la lepra tuberculoide, sus dos formas extremas.

También se conocen las formas dimorfa o limítrofe y la indeterminada.

A continuación explicamos cada una:

- a) Tuberculoide. Lesiones cutáneas, únicas y escasas, con demarcación neta, anestésicas o hiperestésicas, asimétricas y bilaterales. Ataca los nervios periféricos y eso es muy grave.
- b) Lepromatosa. Los nódulos, pápulas, máculas e infiltrados difusos son simétricos, bilaterales, numerosos y extensos. Ataca las vías respiratorias superiores: en la mucosa nasal puede causar costras, obstrucción de la respiración y epistaxis. También puede afectar los ojos con iritis y queratitis.
- c) Dimorfa o limítrofe. Tiene características de la lepromatosa y la tuberculoide y es más lábil, con tendencia a volverse lepromatosa en el paciente no tratado o tuberculoide en el tratado.
- d) Indeterminada. Es una forma temprana de la enfermedad, que se manifiesta por una mácula hipopigmentada con bordes poco precisos y si no se trata, puede evolucionar hacia las formas tuberculoide, dimorfa o lepromatosa.

Las manifestaciones clínicas incluyen las «reacciones», que son episodios agudos y se presentan como eritema nudoso en la lepromatosa y reacciones de inversión en la dimorfa.

Según su epidemiología, se clasifican en:

- a) Pausibacilar o cerrada. Se presenta con bacilos escasos o no confirmados, que comprende las formas tuberculoide e indeterminada. Los pacientes se consideran no infecciosos.
- b) Multibacilar o abierta. Hay presencia de gran número de bacilos que se identifican en los brotes de las lesiones, y comprende las formas lepromatosa y dimorfa. Los pacientes se consideran infecciosos.

El diagnóstico clínico se basa en el examen completo de la piel:

- a) Signos de afección de los nervios periféricos como hipoestesia, anestesia, parálisis, consunción muscular y úlceras tróficas. También se debe palpar los nervios periféricos -serviocupital, peroneo y la rama del occipital mayor-, para buscar agrandamiento o dolor al tacto.
- b) Lesiones cutáneas para determinar la sensación: tacto ligero, pinchazo de alfiler y discriminación de temperatura.

El diagnóstico de certeza se obtiene por frotis de piel hecho por incisión y raspado, donde se demuestra la presencia de bacilos ácido alcohol resistentes en la lepra lepromatosa o en la dimorfa. En la tuberculoide y la indefinida los bacilos pueden ser tan pocos que no se puedan demostrar y solo puede hacerse por biopsia de un fragmento de piel de la zona afectada. La afección de nervios con bacilos ácido alcohol resistentes es un signo patognomónico de lepra.

La prueba de lepromina se emplea para clasificar a los enfermos y contactos en lepromino positivos o negativos. Mide susceptibilidad y resistencia individual al bacilo de la lepra. Se hace mediante una prueba cutánea intradérmica con 0,1 mL de lepromina en la cara anterior del muslo. Su lectura se realiza

- a los 21 días; también se conoce como reacción de Mitsuda y se mide en milímetros. La reacción es negativa en la lepra lepromatosa, y positiva en la tuberculoide y en una proporción de adultos normales. Actualmente solo se recomienda para investigaciones, pero no para clasificación diagnóstica o como marcador de inmunidad protectora (Comité de Expertos de la OMS).
2. Magnitud del problema. Es endémica en regiones tropicales y subtropicales. Se calcula en más de 11 millones la prevalencia mundial. Se consideran países de alta endemicidad los que tienen una prevalencia mayor del 5 % como en el sur y sudeste de Asia, África tropical y algunas zonas de América Latina. En Cuba se notifican unos 250 casos por año.
 3. Cadena epidemiológica (Fig. 17.7):

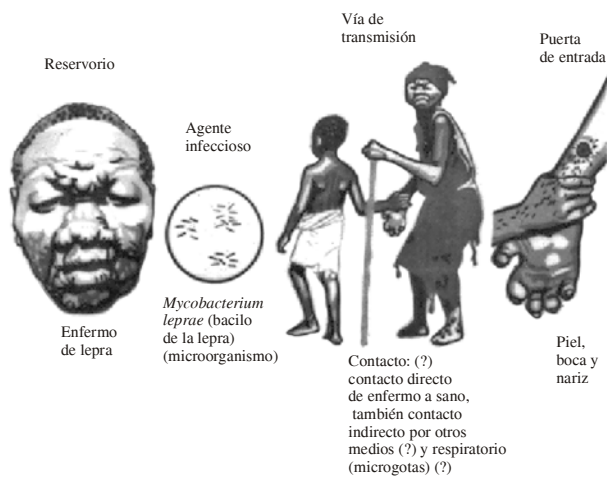


Fig. 17.7. Lepra.

- a) Agente infeccioso. La bacteria *Mycobacterium leprae*: bacilo de la lepra o bacilo de Hansen. Es un bacilo ácido alcohol resistente que no ha podido cultivarse en medios artificiales hasta la fecha. En 1972 fue demostrada la susceptibilidad del armadillo a la infección por este bacilo: puede proliferar en el armadillo de nueve bandas a razón de 10^9 a 10^{10} por gramo. También se ha logrado hacerlo proliferar en la almohadilla plantar de los ratones a razón de 10^6 por gramo de tejido.
- b) Reservorio. El hombre enfermo es el único importante.

- c) Puerta de salida. No se conoce con exactitud. Lo más probable es que puedan ser las fosas nasales.
 - d) Vía de transmisión fundamental. No está definida, pero al parecer son importantes el contacto directo de persona a persona en el hogar y el contacto por largo tiempo. Por las secreciones nasales de enfermos lepromatosos no tratados se dispersan todos los días millones de bacilos, que permanecen viables por 7 días o más en las secreciones nasales secas. También se dispersan por las úlceras cutáneas en las formas lepromatosas. Se supone que en los niños menores de 1 año es por vía transplacentaria.
 - e) Puerta de entrada. No está definida. Se supone que los bacilos penetren por las fosas nasales y a través de la piel con soluciones de continuidad.
 - f) Huésped susceptible. Hombre sano.
4. Período de incubación. Varía de 9 meses a 20 años. Posiblemente sea de 4 años para la lepra tuberculoide y de 8 para la lepromatosa como promedio. Es rara en niños menores de 3 años.
 5. Período de transmisibilidad. Mientras estén presentes bacilos con morfología normal. Con el uso de la rifampicina por 3 días y con dapsona durante 3 meses, desaparece la infecciosidad.
 6. Medidas de control fundamentales. En Cuba y en varios países, se desarrollan programas de control de lepra. Los programas sobre el enfermo (agente y reservorio) tienen el propósito de reducir la prevalencia e incidencia a cifras mínimas, así como prevenir incapacidades mediante el diagnóstico precoz, la curación y el corte de la cadena epidemiológica. Las medidas de *control del foco* son las siguientes:
 - a) Sobre los enfermos (reservorio y agentes infecciosos):
 - Diagnósticos de certeza clínico, epidemiológico y de laboratorio, y clasificación: tuberculoide, lepromatoso, dimórfico o indeterminado.
 - Notificación. Incluye el registro y la clasificación de los casos.
 - Aislamiento. No se requiere en los casos de lepra tuberculoide. En la lepromatosa tampoco es necesario, si está bajo tratamiento. Se hospitalizan en hospita-

les generales durante el tratamiento de las reacciones, correcciones quirúrgicas o motivos sociales. En los casos con tratamiento ambulatorio, tampoco se toman medidas especiales.

- Tratamiento específico con varios medicamentos y los fundamentales son rifampicina, dapsona (DDS) y clofazimina. El programa en Cuba norma el uso de estos tratamientos, que se hace en forma ambulatoria y controlada.
- Historia epidemiológica. Dirigida a la investigación de contactos y de la fuente de infección.

b) Sobre la vía de transmisión (ambiente). No es útil.

c) Sobre el huésped susceptible (sanos):

- Actividades de promoción de salud sobre la no transmisibilidad de la enfermedad y la posibilidad de tratamiento en la actualidad.
- Vacunación con BCG. Parece ser útil en la prevención de la lepra tuberculoide.
- Vigilancia epidemiológica.

Recomendaciones al médico de atención primaria. El dermatólogo en interconsulta con el médico de atención primaria y el epidemiólogo, es responsable del diagnóstico de certeza, la notificación y clasificación del caso, así como de la indicación del tratamiento y el criterio de alta:

- El médico de atención primaria será responsable de que en su consultorio se aplique el tratamiento a los casos y contactos, en forma ambulatoria y controlada.
- Debe participar en la vigilancia epidemiológica y enviar los casos sospechosos al dermatólogo.

Enfermedades transmisibles frecuentes en el mundo, pero eliminadas o raras en Cuba

Estas enfermedades (poliomielitis anterior aguda, sarampión, rubéola, difteria y tos ferina)

constituyen un grupo que fue eliminado del cuadro de salud del país, otras han disminuido tanto su incidencia que han dejado de ser un problema de salud para Cuba (tétanos y meningoencefalitis por hemófilos) y también se incluye la varicela-herpes zoster.

Poliomielitis anterior aguda

Enfermedad vírica que a menudo se identifica por parálisis flácida de comienzo agudo. Más del 90 % de las infecciones son asintomáticas; antes de contar con las vacunas antipoliomielíticas, la enfermedad tenía distribución mundial, pero en la actualidad la circulación del virus se ha limitado a un número cada vez menor de países. El último caso autóctono confirmado por cultivo en el Continente americano se detectó en agosto de 1991 en Perú. Se reportan casos en La India y en occidente y centro de África. En Cuba se eliminó desde el año 1962.

La cadena epidemiológica (Fig. 17. 8) está constituida por los agentes que son los virus de la poliomielitis tipo 1, 2 y 3, los reservorios son exclusivamente humanos y se transmite por vía digestiva (fecal-oral). El período de incubación es de 7 a 14 días para los casos paralíticos y la enfermedad se transmite durante todo el tiempo que se excrete el virus. La medida de control fundamental es la vacunación -vacuna por vía oral de virus vivos atenuados tipo Sabin. En Cuba está incluida en el esquema de vacunación y se realiza por campañas anuales.

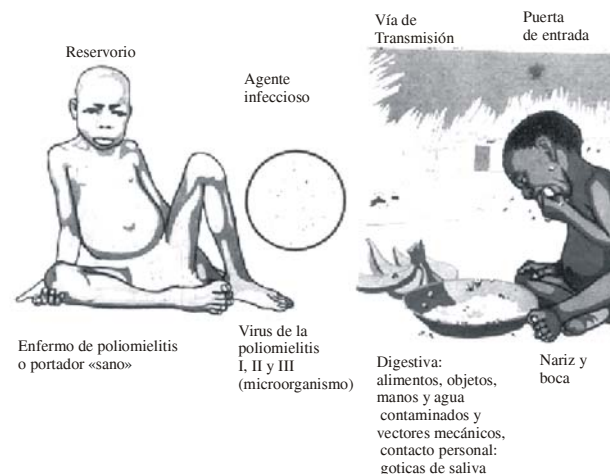


Fig. 17.8. Poliomielitis anterior aguda o parálisis infantil.

Sarampión

Enfermedad viral aguda muy transmisible. Es característica la erupción maculopapulosa generalizada. La complicación más grave es la bronconeumonía. En los niños desnutridos de países del Tercer Mundo, la letalidad puede ser mayor del 10 %. El diagnóstico suele basarse en datos clínicos y epidemiológicos, aunque se prefiere la confirmación por estudios de laboratorio: presencia de anticuerpos IgM específicos contra el sarampión, que aparecen de 3 a 4 días después del comienzo de la erupción o por sueros pareados. En América está planteada la eliminación completa de la transmisión para el 2005, meta alcanzada por Cuba desde hace varios años.

El agente es el virus del sarampión (género *Morbillivirus*, familia Paramyxoviridae). El reservorio es exclusivamente humano y la transmisión es por vía respiratoria. Es una de las enfermedades infecciosas más contagiosas. El período de incubación es de unos 10 días y el período de transmisibilidad varía desde 1 día antes de comenzar el período prodrómico -unos 4 días antes del inicio de la erupción- hasta 4 días después de aparecer. La medida de control fundamental es la vacunación (virus vivos atenuados), que se aplica por lo general con la de la parotiditis y la rubéola (vacuna PRS). La vacuna 72 h después de la exposición puede brindar protección y la inmunoglobulina hasta 6 días después de la exposición también es útil: 0, 25 mL/kg de peso.

Rubéola

Enfermedad vírica febril benigna que se caracteriza por erupción maculopapular y puntiforme difusa, que a veces se confunde con el sarampión o la escarlatina. El signo más característico es la linfadenopatía posauricular, occipital y cervical posterior entre 5 y 10 días antes de la erupción. Lo peligroso de la rubéola es que puede producir anomalías en el feto. El *síndrome de rubéola congénita* afecta hasta el 90 % de los recién nacidos de madres que contrajeron la enfermedad en el primer trimestre del embarazo; su frecuencia decrece después de este período y los efectos son raros después de la vigésima semana de gestación. El síndrome incluye

cataratas, microoftalmia, retraso mental, sordera, cardiopatías congénitas, púrpura trombocitopénica, así como hepato-esplenomegalia con ictericia y alteraciones radiológicas en los huesos. Estos casos ocurren aun si la gestante sufre la enfermedad en forma asintomática. Hay un gran riesgo de muerte intrauterina fetal.

El diagnóstico clínico suele ser impreciso, por lo que es indispensable la confirmación por laboratorio (ver sarampión). Con el empleo de la vacuna, la enfermedad ha disminuido, pero todavía constituye un problema de salud en los países donde no hay programas de inmunización bien controlados. En Cuba la enfermedad fue eliminada desde hace varios años.

El agente infeccioso es el virus de la rubéola (familia Togaviridae, género *Rubivirus*). El reservorio es humano y la transmisión es por vía respiratoria. El período de incubación es de 14 a 21 días. Se transmite desde 1 semana antes y por lo menos 4 días después de comenzar la erupción. Es una enfermedad muy contagiosa. La medida de control fundamental es la inmunización con vacuna de virus vivos atenuados, que se aplica habitualmente con la del sarampión y la parotiditis epidémica (vacuna PRS).

Parotiditis infecciosa (paperas)

Enfermedad viral infecciosa aguda; caracterizada por fiebre, inflamación y dolor de una glándula salival o más, por lo general de las parótidas y a veces las sublinguales o submaxilares. La orquitis, que suele ser unilateral, se observa del 20 al 30 % de los hombres pospúberes, e incluso en el 31 % de las mujeres mayores de 15 años aparece mastitis. Raramente, puede producir esterilidad temporal o permanente en hombres. A veces se complica con meningoencefalitis (urliana) y puede haber pancreatitis en el 4 %. La pancreatitis por lo regular es leve y no se ha corroborado la relación sugerida con la diabetes.

No hay pruebas definitivas de que produzca malformaciones congénitas en el primer trimestre del embarazo. Al igual que el sarampión y la rubéola, la enfermedad ha disminuido con el empleo de vacunas, pero sigue siendo frecuente en los países donde no hay programas de vacunación bien controlados. En Cuba también fue eliminada desde hace varios años. El

diagnóstico de certeza es por laboratorio (ver sarampión).

El agente es el virus de la parotiditis infecciosa (familia Paramyxoviridae, género *Paramyxovirus*) y el reservorio es humano. Se transmite por vía respiratoria. El período de incubación es de 15 a 18 días con límites de 14 a 25. En cuanto al período de transmisibilidad, el virus se ha aislado de la saliva de 6 a 7 días antes de la enfermedad manifiesta hasta 9 días después del comienzo clínico. La infecciosidad máxima es desde unos 2 días antes del comienzo de la enfermedad hasta 4 días después de que esta aparece. La medida de control fundamental es la vacunación (virus vivos atenuados), aplicada habitualmente junto con la del sarampión y la rubéola (vacuna PRS).

Varicela-herpes zoster

La varicela (viruela loca o china) y el herpes zoster (zona o culebrilla) son manifestaciones clínicas del mismo virus. La *varicela* es una enfermedad aguda generalizada, que comienza por fiebre moderada, síntomas generales leves y erupción de la piel. Se presentan de forma sucesiva máculas, pápulas, vesículas, pústulas y costras. Las lesiones son más frecuentes en el tronco que en los miembros y aparecen de manera habitual en brotes sucesivos, pero en distintas etapas de evolución. Rara vez es mortal y resulta frecuente en niños. Hay riesgo de síndrome de varicela congénita en el 2 % de las embarazadas que presentaron la enfermedad antes de la vigésima semana del embarazo.

El herpes zoster es la manifestación local de una infección por el virus de la varicela reactivado que está latente en los ganglios de raíces dorsales. Las vesículas están limitadas a zonas cutáneas inervadas por nervios sensoriales de un grupo de ganglios dorsales asociados o por varios grupos. Produce dolores intensos y aparece sobre todo en los adultos. Desde el punto de vista histológico las lesiones de ambas enfermedades son idénticas.

La enfermedad se distribuye por todo el mundo y en Cuba es endemoepidémica.

El agente es el virus del herpes humano alfa 3 (virus de la varicela, zoster o virus V-Z) que es miembro del grupo de Herpesvirus y el reservorio es humano. Se transmite fundamentalmente por vía respiratoria y es muy contagiosa. El período de incubación es de 2 a 3 semanas (entre 14 y 16 días). Su transmisibilidad dura hasta 5 días,

pero por lo general es de 1 a 2 días antes del comienzo de la erupción de varicela y persiste hasta que todas las lesiones estén encontradas (unos 5 días). Los enfermos de herpes zoster pueden ser fuente de infección durante 1 semana después de la aparición de las lesiones vesiculopustulosas.

La medida de control fundamental es la inmunización con vacuna de virus vivo atenuado que se emplea desde 1995, pero todavía no está muy extendido su uso.

Difteria

Enfermedad bacteriana aguda que afecta las amígdalas, faringe, laringe, nariz y en ocasiones otras membranas mucosas o la piel. Las lesiones se caracterizan por una o varias placas o membranas grisáceas, con una zona circundante rojo mate. Hay más casos inaparentes que clínicos. Los efectos tardíos de la absorción de toxina, se manifiestan mediante la parálisis de los nervios craneanos y periféricos, tanto sensoriales como motores. También puede ocurrir miocarditis. El diagnóstico debe confirmarse con el examen bacteriológico de las lesiones, pero en los casos muy sospechosos debe iniciarse el tratamiento con antibióticos y antitoxina.

La distribución es mundial y todavía se notifican casos y brotes en muchos países que no cumplen las normas de vacunación. Por ejemplo, entre 1990 y 1997 en Rusia se produjeron más de 150 mil casos y 5 mil defunciones. En Ecuador se produjeron 200 casos entre 1993 y 1994. En Cuba no se notifican casos desde la década de los 70.

El agente causal es el bacilo de la difteria, *Corynebacterium diphtheriae*, y el reservorio es humano. Su transmisión es por vía respiratoria. El período de incubación es de 2 a 5 días y el de transmisibilidad se mantiene mientras existan bacilos virulentos en las secreciones y lesiones. En Cuba no se reportan casos desde hace varios años y se mantiene la vacunación con toxoide diftérico, junto con el toxoide tetánico y la vacuna contra la tos ferina (vacuna triple DPT), que es la medida de control fundamental. El tratamiento es con antitoxina de origen equino y penicilina.

Tos ferina (pertussis o coqueluche)

Enfermedad bacteriana aguda que afecta las vías respiratorias. Comienza con una fase catarral,

con tos irritante que poco a poco se vuelve paroxística, en 1 o 2 semanas. Dura entre 1 y 2 meses o más. Los paroxismos se caracterizan por accesos repetidos y violentos de tos, sin inspiración intermedia y pueden estar seguidos por un estridor respiratorio de tono alto característico.

En poblaciones no inmunizadas, en especial en las que hay malnutrición, es una de las enfermedades que causa la mayor cantidad de muertes en lactantes y niños pequeños. En muchos países es endemoepidémica y ocurren los brotes en ciclos de 2 a 3 años. Todavía en Latinoamérica se notificaron 40 mil casos en 1990. En los países donde se descuidó la vacunación, aumentaron las tasas de incidencia, como por ejemplo en Inglaterra, Japón y Suecia.

La infección por *Bordetella parapertussis* causa una enfermedad semejante, pero por lo general es más leve. La diferenciación se hace por cultivos y por estudios bioquímicos e inmunológicos. El diagnóstico de certeza se basa en el aislamiento de la bacteria causal en medios adecuados de cultivo de material de la nasofaringe o por anticuerpos fluorescentes.

El agente causal de la enfermedad es el bacilo de la tos ferina (*Bordetella pertussis*) y el reservorio es humano. La transmisión es por vía respiratoria. El período de incubación es de 1 a 3 semanas y el de transmisibilidad ocurre en la fase catarral temprana y disminuye poco a poco hasta las 3 semanas. La medida de control fundamental es la vacunación. En Cuba se emplean vacunas de bacterias muertas unidas a los toxoides diftérico y tetánico (vacuna triple DPT) y no se notifican casos desde hace varios años. El tratamiento con eritromicina acorta el período de transmisibilidad, pero no aplaca los síntomas, excepto cuando se emplea durante el período de incubación, en la fase catarral o en el comienzo de la fase paroxística de la enfermedad.

Tétanos

Enfermedad aguda causada por una exotoxina del bacilo tetánico, que prolifera en medios anaeróbicos en el sitio de una lesión. Se producen contracciones musculares dolorosas, primeramente en los maseteros y en los músculos del cuello, y después en los del tronco. Hay espasmos generalizados y los signos típicos son la posición

de opistótonos y la «risa sardónica». La tasa de letalidad varía del 10 al 90 %, y es mayor en lactantes y ancianos. El diagnóstico es clínico y epidemiológico. La distribución es mundial y sigue siendo una causa importante de defunción en muchos países del Tercer Mundo, donde prevalece el tétanos del recién nacido.

En Cuba el último caso ocurrió hace más de 30 años y el tétanos en general es muy esporádico, en alguna persona no vacunada. Todavía en los países subdesarrollados se producen por año más de medio millón de defunciones por tétanos neonatal. Esta variedad se produce por introducción de las esporas tetánicas a través del cordón umbilical durante el parto. El signo más común es la incapacidad del recién nacido para succionar.

La cadena epidemiológica (Fig. 17. 9) está formada por el agente infeccioso que es el *Clostridium tetani* o bacilo tetánico y el reservorio fundamental es el intestino de los caballos y otros animales, incluidos los seres humanos, en quienes este microorganismo es un habitante normal e inocuo.

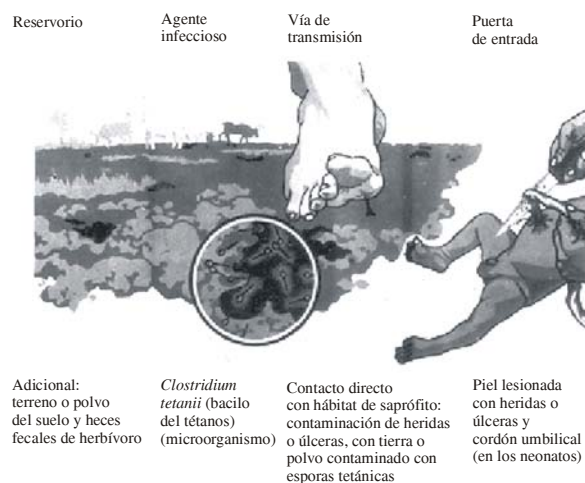


Fig. 17.9. Tétanos.

La vía de transmisión es por contacto de piel y mucosas: las esporas tetánicas se introducen en el cuerpo a través de una lesión (heridas, traumatismos, inyecciones, etc.) y el del recién nacido a consecuencia de la infección del ombligo. El período de incubación es de 3 a 21 días, como promedio 14. En cuanto al período de transmisibilidad, no se transmite de forma directa de una persona a otra. Las medidas de control

fundamentales están relacionadas con la vacunación a toda la población desde edades tempranas (se comienza con la triple DPT) y se sigue reactivando con el toxoide tetánico.

En el tétanos neonatal lo fundamental es la inmunización de las mujeres en edad de procrear, en especial las embarazadas, así como la atención del parto por personas expertas. En Cuba casi el 100 % de los partos son intrahospitalarios.

Meningoencefalitis por hemófilos

Antes del empleo de vacunas contra esta meningoencefalitis bacteriana, era muy común en niños de 2 meses a 5 años. El agente es el *Haemophilus influenzae* serotipo b (Hib) que también puede causar epiglotitis, neumonía, artritis séptica, celulitis, pericarditis, empiema y osteomielitis. El reservorio es humano y se transmite por vía respiratoria. Su distribución es mundial.

El período de incubación parece ser de 2 a 4 días y el período de transmisibilidad se mantiene mientras estén presentes los microorganismos en la nasofaringe. La medida de control fundamental es la vacunación programada con conjugados de proteínas y polisacáridos. No se recomienda su empleo sistemático en mayores de 5 años. Se emplea la quimiopprofilaxis con rifampicina en los contactos familiares y el tratamiento se hace con ampicilina y otros antibióticos. En Cuba la vacuna está incluida en el Esquema Oficial de Vacunación, por lo que se ha reducido de manera notable la incidencia de esta enfermedad.

Otras enfermedades transmisibles exóticas para Cuba

Existe un grupo de enfermedades entre las que mencionaremos la tripanosomiasis americana, las esquistosomiasis, las leishmaniasis, las filariasis, el tracoma, algunas de las arbovirosis, la tripanosomiasis africana, la bartoneliasis, la fiebre de Lassa, las enfermedades de Marburg y Ebola, las legionelosis y otras que por diferentes causas, no existen en Cuba, y se consideran como exóticas.

Tripanosomiasis americana (enfermedad de Chagas)

1. Descripción. Es una enfermedad infecciosa producida por un protozooario flagelado, el *Trypanosoma cruzi* (*Sehizotrypanum cruzi*). Se transmite por las materias fecales de vectores infecciosos (redúvidos). La enfermedad de Chagas aguda afecta a los niños pequeños y se caracteriza en sus primeras fases por fiebre, linfadenopatía, hepatoesplenomegalia y edema facial. En el sitio de la infección puede presentarse una reacción inflamatoria (chagoma), que dura hasta 8 semanas. En un porcentaje pequeño de los casos agudos se observa edema unilateral en ambos párpados (signo de Romaña).

Por lo común, las manifestaciones crónicas irreversibles aparecen en etapas posteriores de la vida. Aunque muchas personas infectadas no presentan manifestaciones clínicas o pueden ser leves, pueden acompañarse de miocarditis con dilatación cardíaca, afección del tracto gastrointestinal con megaesófago y megacolon, así como participación del sistema nervioso central que incluye meningoencefalitis.

Carlos Chagas, ilustre científico e investigador brasileño demostró en 1909 que un tripanosoma era el agente causal y lo denominó *Tripanosoma cruzi* en honor a su maestro y antecesor *Oswaldo Cruz*.

El diagnóstico en la fase aguda se confirma al demostrar la presencia del microorganismo en la sangre por examen directo o después de hemoconcentración, cultivo o xenodiagnóstico -infección de triatomas sanos con sangre de pacientes e identificar el parásito en sus heces semanas después. En la fase crónica pueden ser positivos el xenodiagnóstico y el cultivo.

2. Magnitud del problema. La enfermedad se limita al Continente americano. Ha sido descrita en todos los países de América del Sur. También se describe en las zonas rurales de México, América Central y en los Estados Unidos (Texas y California). Es muy endémica en algunas zonas y los países de mayor incidencia parecen ser Brasil, Argentina, Venezuela, Guatemala y México. No hay en Cuba ni en otras islas del Caribe, aunque existen algunas especies de triatomas.

3. Cadena epidemiológica:

- a) Agente infeccioso. *Trypanosoma cruzi* (*Sehizotrypanum cruzi*), un protozooario que en el ser humano se presenta como hemoflagelado y también como parásito intracelular sin flagelo externo.
 - b) Reservorio. Humano y animal. Más de 150 especies de animales domésticos y salvajes, entre ellos perros, gatos, ratones y otros.
 - c) Puerta de salida. Piel de la persona enferma (por picadura de insectos).
 - d) Vía de transmisión fundamental. Vectores infectados, que son especies hematófagas de insectos de la familia Reduviidae que son de trompa cónica, especialmente los géneros *Triatoma*, *Rhodnius* y *Panstrongylus*, que excretan los tripanosomas con sus heces. La transmisión se produce a través de las conjuntivas, las membranas mucosas y abrasiones o heridas de la piel por las heces frescas de los insectos infectados. Puede transmitirse por transfusiones de sangre, por vía transplacentaria, por infecciones accidentales en el laboratorio o por trasplantes de órganos de donantes infectados.
Los reduvídeos habitan en las grietas de las paredes de adobe o de madera, donde se refugian durante el día. En Brasil se conocen como *barbeiros* por la afición a picar en la cara.
 - e) Puerta de entrada. Mucosas sanas (sobre todo conjuntiva) y piel lesionada de personas sanas.
 - f) Huésped susceptible. Personas sanas de cualquier edad. Mientras más jóvenes, la enfermedad suele ser más grave.
4. Período de incubación. Entre 5 y 14 días después de la picadura del vector, y de 30 a 40 días si fue por transfusión sanguínea.
5. Período de transmisibilidad. El vector se vuelve infectante entre 10 y 30 días después de picar al enfermo y persiste en el intestino del insecto por toda su vida (unos 2 años). Hay microorganismos en sangre durante toda la fase aguda y pueden persistir en número muy bajo durante toda la vida de las personas sintomáticas y asintomáticas.

6. Medidas de control fundamentales:

- a) Notificación, después del diagnóstico de certeza.
- b) El aislamiento no es práctico.
- c) Tratamiento específico. Muy útil el nifurtimox, un derivado del nitrofurfurilideno, en los casos agudos.
- d) Control de vectores en zonas endémicas e investigar contactos familiares.
- e) Educación sanitaria respecto a la transmisión y la prevención.
- f) No hay vacunas disponibles.
- g) Vigilancia epidemiológica.

Esquistosomiasis (bilharziasis o fiebre por caracoles)

1. Descripción. Grupo de enfermedades parasitarias causadas por trematodos del género *Schistosoma* y que tienen como hospederos intermediarios distintas especies de caracoles de agua dulce. Los gusanos hembra y macho viven en las venas del reservorio, principalmente las mesentéricas, de la pelvis y del recto.

La enfermedad es de evolución crónica y afecta los sistemas digestivo y renal. Los síntomas dependen de la localización del parásito, por lo que se distinguen las formas urinaria o vesical (por *S. haematobium*), la intestinal (por *S. mansoni* y *S. intercalatum*) y la hepática (por *S. japonicum*).

El diagnóstico de certeza es por la demostración de huevos en heces y orina.

2. Magnitud del problema. Distribución muy amplia en países tropicales donde existen los caracoles de agua dulce que actúan como hospederos intermediarios. El *S. haematobium* es muy abundante en África y en el Oriente Medio, mientras que el *S. mansoni* abunda en África, Península Arábiga y la parte oriental y el noroeste de América del Sur, así como en algunas islas del Caribe. El *S. japonicum* solo existe en el Lejano Oriente y el *S. intercalatum* en África occidental. La única especie que se ha mantenido en las Américas es el *S. mansoni*. En Cuba no se han diagnosticado casos autóctonos, pero es frecuente encontrarlos en extranjeros. No parece haber posibilidad de transmisión

en nuestro país, salvo para la variedad *S. mansoni*, por existir caracoles del género *Biomphalaria*.

3. Cadena epidemiológica (Fig. 17. 10):

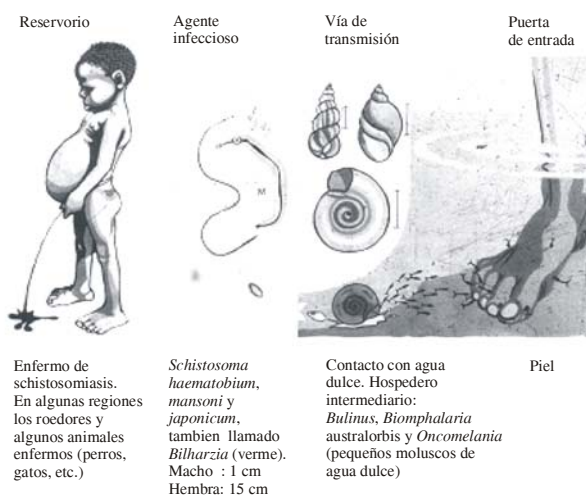


Fig. 17.10. Schistosomiasis o bilharziasis.

- a) Agente infeccioso. Las tres especies que se consideran patógenas para el hombre son las ya mencionadas: *S. haematobium*, *S. mansoni* y *S. japonicum*. El *S. intercalatum*, *S. mekongi*, *S. malayensis* y *S. mattheei* solo tienen importancia en zonas limitadas.
- b) Reservorio. Humano para las tres especies fundamentales. En el *S. japonicum* se añaden perros, gatos, bovinos, equinos y otros. La persistencia epidemiológica del parásito depende de la presencia de un caracol apropiado que sirva de hospedero intermediario y que son de los géneros siguientes:
 - *Biomphalaria*: *S. mansoni*.
 - *Bulinus*: *S. haematobium* y *S. intercalatum*.
 - *Oncomelania*: *S. japonicum*
- c) Puerta de salida. Meato uretral o ano del reservorio
- d) Vía de transmisión fundamental. Por contacto de piel y mucosas. La infección se adquiere por contacto con agua que contiene larvas (cercarias) provenientes de los caracoles. Los huevos de *S. haematobium* salen del cuerpo del mamífero por la orina y en las demás especies, por las heces. En el agua liberan las lar-

vas (miracidios) que penetran en los caracoles específicos y después de algunas semanas, las cercarias salen del caracol y penetran en la piel de las personas mientras trabajan, nadan o vadean ríos y otros lugares con agua estancada. Penetran en la corriente sanguínea y son transportadas a los vasos sanguíneos de los pulmones, emigran al hígado donde completan su fase de maduración y después emigran a las venas de la cavidad abdominal.

Las formas adultas de *S. mansoni*, *S. japonicum* y *S. intercalatum*, por lo general, permanecen en las venas mesentéricas, mientras que las de *S. haematobium* emigran al plexo venoso de la vejiga urinaria. Los huevos se depositan en las venillas, penetran al interior del intestino o de la vejiga urinaria y también pueden alojarse en hígado, pulmones y otros órganos.

- e) Puerta de entrada. Piel y mucosas del individuo sano.
 - f) Huésped susceptible. Hombre sano.
4. Período de incubación. De 4 a 6 semanas.
 5. Período de transmisibilidad. No se transmite de persona a persona. Los individuos con esquistosomiasis pueden eliminar huevos por 10 años. Los caracoles infectados pueden eliminar cercarias toda su vida (unos 3 meses).
 6. Medidas de control fundamentales:
 - a) Notificación, después del diagnóstico de certeza.
 - b) No se utiliza el aislamiento del enfermo, pues no se trasmite de una persona a otra.
 - c) El tratamiento preferido es el prazicuantel (beltricide) para todas las especies.
 - d) El control higiénico del ambiente comprende, en especial, el control del agua y la eliminación de excreta. Se utilizan también molusquicidas para destruir los hospederos intermediarios.
 - e) No hay vacunas útiles.
 - f) La educación sanitaria debe dirigirse a divulgar el modo de transmisión de la enfermedad y las medidas de protección personal en los países endémicos.

Leishmaniasis

1. Descripción. Son enfermedades producidas por protozoos flagelados del género *Leishma-*

nia y son transmitidas por la picadura de un flebótomo hembra infectante. En la actualidad se admiten varias entidades morbosas causadas por leishmanias:

- a) Leishmaniasis cutánea y mucocutánea. Se nombran localmente:
 - En América (Nuevo Mundo): espundia, uta, úlcera del chiclero o lepra de montaña.
 - En el Viejo Mundo: botón de Aleppo, de Bagdad o de Delhi, o forúnculo oriental.
- b) Leishmaniasis visceral: Kalaazar.

La leishmaniasis cutánea se manifiesta como una enfermedad polimórfica de la piel y mucosas. Se caracteriza por lesiones ulcerosas indoloras, únicas y de duración limitada (forma cutánea simple); lesiones nodulares (forma difusa) y lesiones mucocutáneas que afectan las membranas nasofaríngeas después de la infección cutánea inicial (forma mucocutánea).

La leishmaniasis visceral es una enfermedad infecciosa generalizada, crónica. Se caracteriza por fiebre, hepatoesplenomegalia, linfadenopatía, anemia con leucopenia, emaciación y debilidad progresiva.

El diagnóstico se hace por examen directo de frotis de las lesiones, cultivos, pruebas intradérmicas (reacción de Montenegro), pruebas serológicas y pruebas biológicas. En la visceral, también por biopsia.

2. Magnitud del problema. La forma cutánea y mucocutánea se presenta en México, en especial en Yucatán, América Central y América del Sur en el Nuevo Mundo y en el Mediterráneo europeo, en La India, Pakistán, Oriente Medio y oeste y centro de África. La visceral se distribuye en Asia, Medio Oriente, África, Mediterráneo europeo y también en Centroamérica y Suramérica. En Cuba no se han diagnosticado casos autóctonos, pero sí casos importados.

3. Cadena epidemiológica (Fig. 17. 11):

- a) Agente infeccioso. Protozoos flagelados del género *Leishmania*. Las especies más frecuentes son para la cutánea y cutaneo-mucosa la *L. brasiliensis* y la *L. mexicana* en las Américas y la *L. trópica* en el Viejo Mundo. Para la visceral, la *L. donovani*.

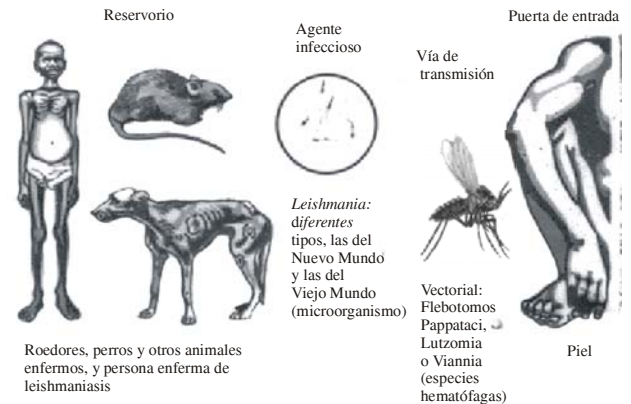


Fig. 17.11. *Leishmaniasis* (forma visceral, forma cutánea y forma mucocutánea americana).

- b) Reservorio. El hombre y gran variedad de animales, que incluyen perros, gatos y roedores.
 - c) Puerta de salida. Piel y mucosas de reservorios infectados.
 - d) Vía de transmisibilidad. Vectorial, por picadura de la hembra infectante de insectos del género *Phlebotomus* (flebotomos). El flebótomo se infecta al ingerir parásitos presentes en la piel o la sangre periférica de los enfermos. En Cuba hay posibilidades potenciales para que se establezca la transmisión, porque hay variedades de flebotomos.
 - e) Puerta de entrada. Piel y mucosas de personas o animales sanos.
 - f) Huésped susceptible. Hombres y animales sanos.
4. Período de incubación. Entre 10 días y 2 años.
 5. Período de transmisibilidad. Mientras haya parásitos en las lesiones.
 6. Medidas de control fundamentales:
 - a) Notificación, después del diagnóstico de certeza.
 - b) No se emplea aislamiento, ya que solo tiene utilidad teórica.
 - c) El tratamiento específico se hace con varios medicamentos compuestos de antimonio pentavalentes como el gluconato sódico de antimonio (pentostam), la pirimetamina, la pentamidina y otros.
 - d) El control higiénico del ambiente, que comprende, en especial, medidas de

control de vectores (flebótomos) con insecticidas de acción residual.

- e) No se aplica inmunización.
- f) Educación sanitaria en zonas endémicas sobre modos de transmisión de la enfermedad y control de flebótomos.
- g) Vigilancia epidemiológica.

- *Manzonella ozzardi*. América del Sur, América Central e Islas del Caribe.
- *Dipetalonema perstans*. África y menos en las Américas.

b) Reservorio. Humano fundamentalmente.

Filariasis

1. Descripción. Son enfermedades producidas por nematodos de la familia Filarioidea, que se manifiestan por linfangitis y reacciones alérgicas. Algunas especies causan lesiones oculares, como por ejemplo la oncocercosis y la loiasis.

El diagnóstico de certeza se hace por el hallazgo en sangre periférica o en muestras de biopsias de piel (en la oncocercosis) de las microfilarias y por pruebas inmunológicas.

2. Magnitud del problema. Se distribuyen por países tropicales. En Cuba no se informan, en la actualidad, casos autóctonos de ninguna de las especies. Afecta a más de 250 millones de personas en zonas tropicales de África, La India, sudeste asiático, Islas del Pacífico, y América Central y del Sur. La *Onchocerca volvulus* afecta a más de 40 millones de personas en África tropical al sur del Sahara y existen focos importantes en Yemen y América Latina. La *Manzonella ozzardi* se observa en América del Sur y Central e Islas del Caribe.

3. Cadena epidemiológica:

- a) Agente infeccioso. Nematodos de la familia Filarioidea.

Existen al menos siete especies patógenas para el hombre, con dos de patogenicidad dudosa (*Dipetalonoma perstans* y *Manzonella ozzardi*):

- *Wuchereria bancrofti*. En África, Asia, Islas del Pacífico, Centroamérica, Sudamérica y el Caribe (Fig. 17. 12).
- *Brugia malayi*. Sudeste asiático.
- *Loa loa*. África (Fig. 17. 13).
- *Oncocerca volvulus*. África, Cercano Oriente, Centroamérica y Sudamérica (Fig. 17. 14).
- *Dracunculus medinensis*. África, La India y Mediterráneo (Fig. 17. 15).

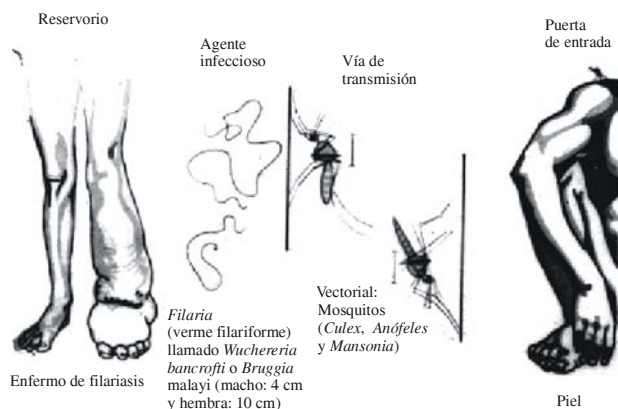


Fig. 17.12. Filariasis elefantiasis.

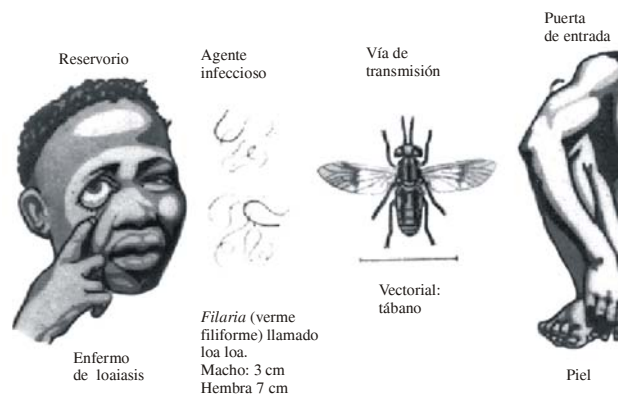


Fig. 17.13. Loiasis.

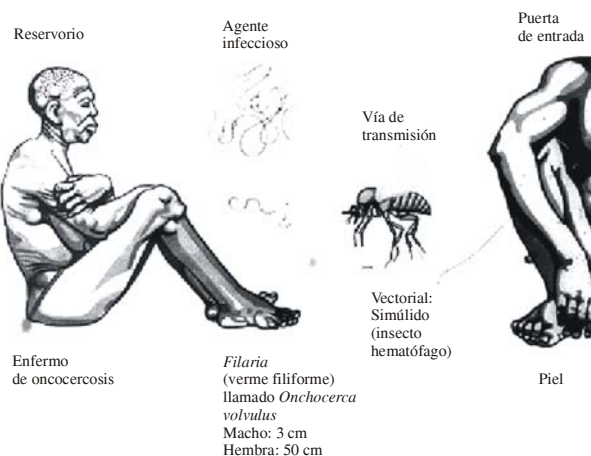


Fig. 17.14. Oncocercosis.

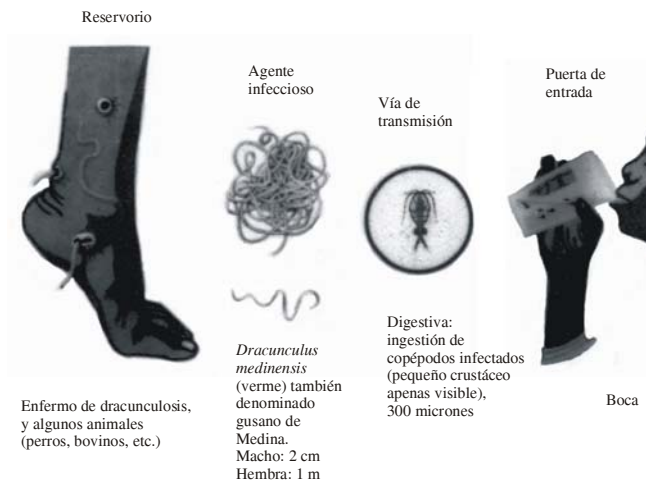


Fig. 17.15. Dracunculosis.

- c) Puerta de salida. Piel y mucosas del reservorio.
- d) Vía de transmisión fundamental. Por vectores, excepto la *dracontiasis* que es por vía digestiva:
 - *Wuchereria bancrofti*. Mosquitos: *Culex*, *Anopheles* y *Aedes*.
 - *Brugia malayi*. Mosquitos (igual).
 - *Loasis*. Moscas del género *Chysops*.
 - *Oncocercosis*. Simúlidos
 - *Dracunculosis* (dracontrasis). Ingestión de crustáceos de agua dulce.
 - *Manzonella ozzardi*. Culicoides y simúlidos.
 - *Dipelatonema perstans*. Mosquitos.
- e) Puerta de entrada. Piel y mucosas para todas las filariasis, y dracontiasis por la boca.
- f) Huésped susceptible. Hombre sano e insectos fundamentalmente.
4. Período de incubación. Por lo general 1 año o más para casi todas las especies.
5. Período de transmisibilidad. No se transmiten de una persona otra. Por lo general, el hombre es infectante para los insectos, por varios años.
6. Medidas de control fundamentales:
 - a) Notificación después del diagnóstico de certeza.
 - b) No es práctico el aislamiento, pero sí proteger a pacientes de picadura de insectos.
 - c) El tratamiento fundamental es con dietilcarbamazina.
 - d) En algunos casos se emplea quimioprolaxis con ese medicamento.

- e) No hay vacunas disponibles.
- f) El control higiénico del ambiente para controlar los vectores.
- g) Educación sanitaria sobre modo de transmisión y métodos de control de vectores.

Tracoma

1. Descripción. Conjuntivitis por clamidias, de comienzo insidioso o repentino. La infección no tratada puede durar varios años y puede ser de por vida en zonas endémicas, por reinfecciones frecuentes. Muchas veces conduce a una deficiencia visual progresiva y a la ceguera. El diagnóstico de laboratorio se hace por detección de cuerpos elementales de clamidias dentro del citoplasma de células epiteliales conjuntivales obtenidos por raspado, teñido con giemsa o por inmunofluorescencia. En las regiones endémicas no es difícil emitir el diagnóstico clínico.
2. Magnitud del problema. Se presenta en forma endémica en las comunidades rurales más pobres de los países del Tercer Mundo, donde existen condiciones higiénicas deficientes, pobreza y hacinamiento. El tracoma, que puede causar ceguera, aún está muy extendido en el Oriente Medio, África septentrional y subsahariana, parte de La India y Pakistán, Asia sudoriental, aborígenes australianos y hay pequeños focos en Latinoamérica. En Cuba desapareció desde hace muchos años, pero se detectan casos importados, provenientes de Mozambique y Etiopía.
3. Cadena epidemiológica:
 - a) Agente infeccioso. *Chlamydia trachomatis* serovariedades A, B, Ba y C. Algunas cepas son prácticamente idénticas a otras conjuntivitis por clamidias.
 - b) Reservorio. Humano.
 - c) Puerta de salida. Conjuntiva y, también, boca y nariz.
 - d) Vía de transmisión fundamental. Contacto directo de mucosas conjuntivales y nasofaríngeas: secreciones infectantes de los ojos y nasofaríngeas, en los dedos contaminados o contacto indirecto con fomites contaminados y con secreciones nasofaríngeas de personas infectadas y con objetos contaminados con ellas. También las moscas contribuyen a su propa-

gación. (*Musca sorbens* en África y Oriente Medio y la especie *Hippelases*, en los Estados Unidos de América.

- e) Puerta de entrada. Mucosa conjuntival.
 - f) Huésped susceptible. Hombre sano.
4. Período de incubación. De 5 a 12 días.
 5. Período de transmisibilidad. Mientras existan lesiones activas en las conjuntivas y en las mucosas anexas, lo que puede durar varios años. Deja de ser infectante a los 2 o 3 días de comenzar tratamiento con antibióticos.
 6. Medidas de control fundamentales:
 - a) Notificación después del diagnóstico de certeza.
 - b) No es práctico el aislamiento en zonas endémicas.
 - c) Tratamiento específico. Ungüento oftálmico de tetraciclina o eritromicina y también por vía oral sulfamidados en las fases activas. En zonas endémicas se puede emplear tratamiento masivo de toda la población con pomadas oftálmicas 2 veces al día por 5 días consecutivos, o 1 vez al mes durante 6 meses.
 - d) Medidas higiénicas. Higiene personal y medidas básicas de saneamiento.
 - e) No hay vacunas disponibles.
 - f) Educación sanitaria sobre la transmisión de la enfermedad.

Enfermedades víricas transmitidas por artrópodos (enfermedades por Arbovirus)

Más de 100 virus clasificados en la actualidad como Arbovirus producen enfermedades (infecciones clínicas y subclínicas) en los seres humanos. Las enfermedades se manifiestan por cuatro síndromes clínicos principales:

1. Enfermedad aguda del sistema nervioso central: meningoencefalitis.
2. Fiebres benignas agudas de corta duración, con exantema o no.
3. Fiebres hemorrágicas con manifestaciones externas o internas. Pueden producir lesiones hepáticas e íctero.
4. Poliartritis y erupción cutánea.

La mayor parte de estos virus son zoonosis, es decir, los seres humanos son reservorios

accidentales y se perpetúan en los animales vertebrados. Gran parte de estos son transmitidos por mosquitos y el resto por garrapatas, flebótomos o jejenes hematófagos. Se producen algunas infecciones en el laboratorio o por aerosoles.

Aunque los agentes son diferentes, estas enfermedades comparten características epidemiológicas comunes de los ciclos de transmisión que son muy útiles para su control. De ahí que las enfermedades víricas transmitidas por artrópodos pueden agruparse, según el vector, en:

- ☐ Transmitidas por mosquitos y jejenes. Incluye fiebre amarilla, dengue, encefalitis vírica equina venezolana y fiebre del Nilo occidental.
- ☐ Transmitidas por garrapatas.
- ☐ Transmitidas por flebótomos.
- ☐ Transmisión no conocida.

A continuación describiremos de modo breve la epidemiología de la fiebre amarilla, el dengue y la fiebre del Nilo occidental.

Fiebre amarilla

1. Descripción. Arbovirosis aguda febril y potencialmente epidémica, producida por el virus de la fiebre amarilla, del género *Flavivirus* y la familia *Flaviviridae*. Se caracteriza por un cuadro clínico de insuficiencia hepática y renal con tendencia hemorrágica. La letalidad puede llegar al 50 % en epidemias. El descubrimiento del sabio cubano *Carlos J. Finlay* del mosquito como mecanismo transmisor de la enfermedad, trajo consigo la eliminación en nuestro país y en todas las áreas urbanas. Existen dos formas: urbana y selvática.
2. Magnitud del problema. La fiebre amarilla selvática (incluye primates no humanos) se limita a regiones tropicales de África y América Latina: unos pocos cientos de casos en trabajadores expuestos a mosquitos en selvas de Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador y Perú. En la urbana (*Aedes aegypti* y seres humanos) no se diagnostican brotes desde 1942, salvo algunos casos en Trinidad-Tobago en el año 1954. En África se han notificado brotes en años recientes en Nigeria y en Kenya.
3. Cadena epidemiológica (Fig. 17.16):

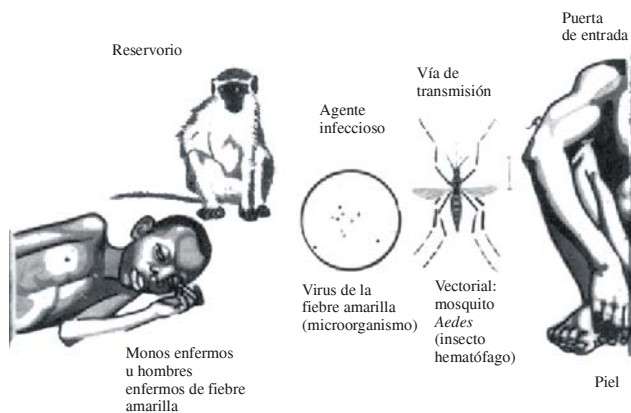


Fig. 17.16. Fiebre amarilla.

- a) Agente infeccioso. Virus de la fiebre amarilla (género *Flavivirus*, familia *Flaviviridae*).
 - b) Reservorio. En las zonas urbanas el hombre y el mosquito *Aedes aegypti*. En las zonas selváticas, otros vertebrados, aparte del hombre, principalmente monos y los mosquitos de la selva.
 - c) Puerta de salida. Piel del enfermo.
 - d) Vía de transmisión fundamental. Vector (hembra del mosquito *Aedes aegypti*). En las selvas, varias especies de mosquitos del género *Haemagogus* y *Aedes* que transmiten el virus del mono al hombre.
 - e) Puerta de entrada. Piel del hombre sano.
 - f) Huésped susceptible. Hombre sano fundamentalmente.
4. Período de incubación. De 3 a 6 días.
 5. Período de transmisibilidad. La sangre de los enfermos es infectante para los mosquitos muy poco antes de comenzar la fiebre y durante los primeros 3 a 5 días de la enfermedad. Una vez infectado, el mosquito permanece así por el resto de su vida.
 6. Medidas de control fundamentales:
 - a) Notificación obligatoria a escala mundial: enfermedad objeto del Reglamento Sanitario Internacional.
 - b) Aislamiento para evitar picadura del mosquito (5 días).
 - c) No hay tratamiento específico. Deben ingresarse en salas de cuidados intensivos.
 - d) Erradicación o control del mosquito *Aedes aegypti* en áreas urbanas.

- e) Inmunización con vacuna antiamarílica a las personas que viven o trabajan en zonas selváticas endémicas. Es una vacuna de virus modificado aplicable por vía subcutánea en dosis única que protege por 10 años o más. Algunos países exigen la vacuna a viajeros procedentes de países con la enfermedad.
- f) La educación sanitaria debe dirigirse a la erradicación del mosquito *Aedes aegypti*, así como a la inmunización donde exista la enfermedad.
- g) Vigilancia epidemiológica.

Dengue

1. Descripción. Enfermedad vírica febril aguda, causada por un Arbovirus y transmitida por un mosquito del género *Aedes*. Tiene 1 semana de duración y es seguida por 1 semana o más de depresión y debilidad. Según la clínica, se distinguen tres formas:
 - a) Dengue primario o clásico, cuyos síntomas característicos son fiebre de unos 5 días, cefalalgia intensa, dolores retroorbitarios, articulares y musculares, así como erupción. Es benigna.
 - b) Dengue hemorrágico o fiebre hemorrágica del dengue. Es un dengue que empeora 2 días o más después del inicio y se caracteriza por fenómenos hemorrágicos. Hay trombocitopenia. Es grave, por lo general.
 - c) Síndrome de *shock* dengue. Aparece en algunos enfermos en quienes después de unos cuantos días de fiebre, se presentan síntomas y signos de *shock*. También hay trombocitopenia. Es muy grave.
2. Magnitud del problema. La enfermedad es endémica en muchos países tropicales de Asia, África, Islas del Pacífico y las Américas. Desde 1977, en las Américas se ha observado la introducción o la circulación sucesiva de los cuatro serotipos de virus en el Caribe, América Central y Sudamérica y su extensión a Texas en 1980, 1986, 1995 y 1997. Desde finales de los años 90, dos virus o más del dengue son endémicos o epidémicos en México, casi todo el Caribe, América Central, Colombia, Bolivia, Ecuador, Perú, Venezuela, Guyana Francesa, Guyana, Suriname, Brasil,

Paraguay y Argentina. Las epidemias pueden surgir en cualquier zona urbana o rural donde existan los vectores y se introduzca el virus. En años recientes se han producido epidemias de dengue hemorrágico y *shock* dengue en varios países de Asia y en Latinoamérica. Cuba ha sido afectada por dos grandes epidemias en 1977 (dengue tipo 1) y en 1981 (dengue tipo 2). En esta última, donde fallecieron más de 100 pacientes por dengue hemorrágico, hay evidencias de la introducción deliberada del virus. Después se han producido dos brotes más, localizados en Santiago de Cuba y en Ciudad de La Habana. En la actualidad han circulado en Cuba los cuatro tipos de dengue.

Las formas hemorrágicas se explican por sensibilización de los huéspedes a consecuencia de infecciones producidas por otro serotipo de dengue.

3. Cadena epidemiológica (Fig. 17. 17):

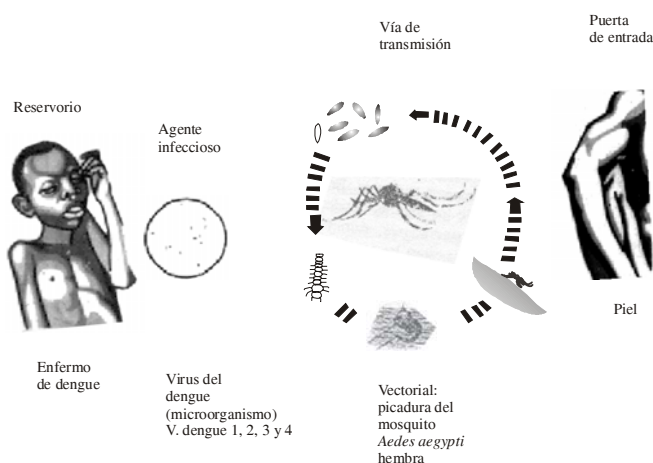


Fig. 17.17. Dengue.

- Agente infeccioso. Virus del dengue (Flavivirus) de los serotipos 1, 2, 3 y 4.
- Reservorio. Los virus se perpetúan en un ciclo que incluye al ser humano y al mosquito *Aedes aegypti*. Un ciclo mono-mosquito pudiera ser reservorio en Asia sudoriental y África occidental. El *Aedes albopictus*, introducido en las Américas incluso en Cuba es un transmisor potencial.
- Puerta de salida. Piel de enfermos.

- Vía de transmisión fundamental. Por vector. Picadura de la hembra de mosquitos *Aedes aegypti* principalmente.
- Puerta de entrada. Piel en los huéspedes susceptibles.
- Huésped susceptible. Hombre sano.
- Período de incubación. De 3 a 14 días, por lo común de 5 a 7.
- Período de transmisibilidad. No se transmite de una persona a otra. Los enfermos infectan a los mosquitos desde poco antes de terminar el período febril y durante los primeros 3 a 5 días de la enfermedad. El mosquito se vuelve infectante de 8 a 12 días después de picar al enfermo y permanece así el resto de su vida (1 mes o más).
- Medidas de control fundamentales:
 - Notificación, después del diagnóstico de certeza. Además, comunicar los casos sospechosos.
 - Aislamiento de enfermos por 5 días, para evitar la picadura del mosquito.
 - No hay tratamiento específico, solo medidas de sostén. Se debe contraindicar la aspirina. Se requieren cuidados intensivos en casos graves.
 - El control higiénico del ambiente se realiza a través de medidas de control de vectores para disminuir la infestación, o mejor eliminar el mosquito *Aedes aegypti*.
 - No hay vacunas disponibles.
 - La educación sanitaria debe dirigirse a la erradicación del vector y a la protección o aislamiento de enfermos para evitar que sean picados.
 - Vigilancia epidemiológica. La presencia del anticuerpo IgM, que denota infección actual o reciente, suele detectarse entre el sexto y séptimo días después de comenzar la enfermedad.

Fiebre del Nilo occidental

- Descripción. En el grupo de Arbovirus que puede transmitirse por mosquitos, hay enfermedades causadas por un virus independiente que reciben el mismo nombre del cuadro clínico. En los últimos años se ha incrementado la vigilancia epidemiológica para la fiebre del Nilo occidental, por su presencia en el sur de los Estados Unidos de Norteamérica y su posibilidad de introducción en Cuba a través de aves migratorias.

Los síntomas incluyen fiebre, cefalalgia y malestar, artralgias o mialgias, náuseas, vómitos y erupción cutánea. Puede complicarse con meningoencefalitis y llevar a la muerte.

2. Magnitud del problema. El virus del Nilo occidental ha causado brotes en Egipto, Israel, La India, Francia, Rumania y la República Checa, y está extendido en zonas de África, el Mediterráneo septentrional y Asia occidental. Recientemente se han diagnosticado casos y defunciones en el sur de los Estados Unidos.
3. Cadena epidemiológica:
 - a) Agente infeccioso. Virus del Nilo occidental.
 - b) Reservorio. Las aves son fuente de infección en estos virus y parece ser que también muchos vertebrados.
 - c) Puerta de salida. Piel del reservorio.
 - d) Vía de transmisión fundamental. Por vectores, sobre todo mosquitos del género *Culex*.
 - e) Puerta de entrada. Piel del huésped susceptible.
 - f) Huésped susceptible. Hombre sano.
4. Período de incubación. Por lo general, de 3 a 12 días.
5. Período de transmisibilidad. No se transmite de forma directa de una persona a otra. Los mosquitos infectados probablemente transmiten el virus toda la vida.
6. Medidas de control fundamentales:
 - a) Notificación de síndromes febriles indeterminados.
 - b) Realizar pesquisas serológicas de aves y observar hasta confirmar mortalidad de aves migratorias.
 - c) Control de vectores.
 - d) No hay vacunas útiles.
 - e) No hay tratamiento específico.

Tripanosomiasis africana (enfermedad del sueño)

Enfermedad infecciosa producida por protozoarios flagelados: *Trypanosoma brucei* (*gambiense*) y *Trypanosoma brucei* (*rhodesiense*). Se transmite por la picadura de una mosca infectante del género *Glossina* (mosca tse tsé). Se caracteriza por fiebre crónica, intermitente e

irregular, erupciones cutáneas dispares, adenitis múltiples, edemas locales y, como manifestaciones terminales, intensa depresión neuropsíquica con letargia y consunción.

La cadena de transmisión aparece resumida en la Fig. 17. 18.

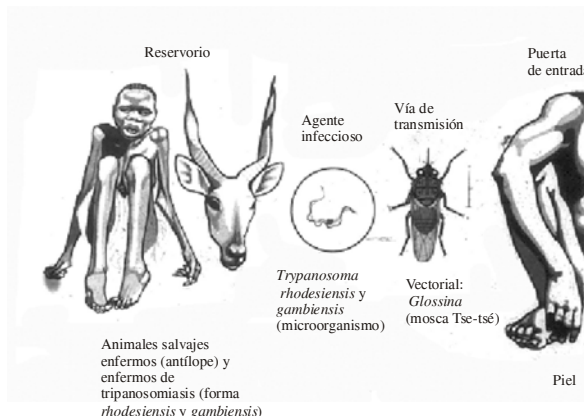


Fig. 17.18. Tripanosomiasis africana.

Se encuentra circunscrita al África tropical en los lugares donde se distribuye la mosca tse tsé (entre los paralelos 15° N y 20° S). En los sitios donde la *Glossina palpalis* es el vector principal, la infección existe fundamentalmente a lo largo de los cursos de agua: Gambia, Liberia, Sierra Leona, Ghana, Congo, Sudán, Uganda y Angola. En las zonas donde predomina la *Glossina morsitans*, la infección se extiende a zonas más amplias: Zambia, Mozambique, Malawi y Tanzania.

El período de incubación es de 2 a 3 semanas. El control fundamental es la lucha contra la mosca tse tsé. Las dos formas de la enfermedad son mortales sin tratamiento. Se emplean la suramina, la pentamidina y el melasoprol.

Bartoneliasis (fiebre de Oroya, verruga peruana o enfermedad de Carrión)

Es endémica en diversos valles andinos, su agente infeccioso es la bacteria *Bartonella bacilliformis* y evoluciona en dos períodos:

1. Período febril (fiebre de Oroya). Hay fiebre irregular, anemia hemolítica aguda, dolores en huesos y articulaciones, y adenopatías. Sin tratamiento, la letalidad puede llegar al 40 %.

2. Período eruptivo (verruca peruana). Aparece entre 1 y 3 meses después del período febril, en el cual surgen verrugas, sin gran perturbación del estado general. Son pápulas o nódulos rojo-violeta que recuerdan los hemangiomas. Se localizan en la cara y las regiones articulares de las extremidades, y varían su tamaño entre un guisante y una nuez. Evolucionan de forma crónica y por lo general sin mortalidad.

El diagnóstico se hace mediante observación del agente infeccioso dentro de los glóbulos rojos en la fase aguda, en cortes histológicos de piel en la fase eruptiva o por hemocultivo en cualquiera de los dos períodos.

La enfermedad se distribuye por ciertas altitudes de los valles de las montañas de Perú, Ecuador y sudeste de Colombia donde se encuentra el vector. Se transmite por la picadura de flebótomos del género *Lulzomia*. El reservorio es humano. El período de incubación es de 2 a 3 semanas. La mejor medida es la protección contra la picadura de los flebótomos. La enfermedad responde al tratamiento con antibióticos.

Fiebre de Lassa

Enfermedad vírica aguda que dura de 1 a 4 semanas. El 80 % de las infecciones humanas son leves o asintomáticas: malestar, fiebre, cefalea, dolor de garganta, vómitos, diarrea, mialgia, y dolor en tórax y abdomen. El resto son muy graves con ataque de múltiples órganos y sistemas: hipotensión o *shock*, derrame pleural, hemorragias, convulsiones, encefalopatía, y edema de cara y cuello. La letalidad es del 15 % en hospitalizados y en epidemias las tasas son mayores. El diagnóstico se hace por anticuerpo específico IgM o por aislamiento del virus en sangre, orina y nasofaringe.

Es endémica en Sierra Leona, Liberia, Guinea y regiones de Nigeria -aquí se detectó por primera vez en el mundo en 1969-, Congo, Malí, Senegal y otros países africanos. El agente infeccioso es el virus Lassa, un Arenavirus y los reservorios son humanos y roedores salvajes del género *Mastomys*. Se transmite por vía respiratoria o por contacto directo con excreta de roedores infectados, pero también por sangre, agujas contaminadas y contacto sexual.

El período de incubación es de 1 a 3 semanas. El período de transmisibilidad es durante la fase febril aguda (virus en la garganta) y por la orina de los pacientes durante 3 a 9 semanas desde el comienzo de la enfermedad. Las medidas de control, además del control de roedores específicos, incluyen el aislamiento estricto de pacientes, y la desinfección de excreta, esputo, sangre y objetos. No hay vacunas y la ribavirina (virazote) tiene gran eficacia en los primeros 6 días de la enfermedad.

Enfermedades víricas de Ebola-Marburg (fiebre hemorrágica africana)

Enfermedades febriles agudas graves por virus que comienzan de manera repentina con fiebre, malestar, mialgia y cefalalgia, seguidas de faringitis, vómito, diarrea y erupción macular. Le sigue una diátesis hemorrágica acompañada de lesión hepática, insuficiencia renal, afección del sistema nervioso central y *shock* terminal, con disfunción de múltiples órganos. Incluye linfopenia y trombocitopenia profunda e incremento de las aminotransferasas. La letalidad en la enfermedad de Marburg es del 28 % y en la de Ebola, entre el 50 y 90 el %. El diagnóstico se hace por detección específica de anticuerpos IgM o por aislamiento. Los estudios de laboratorio constituyen un peligro extraordinario; solo se pueden realizar con medidas estrictas de seguridad biológica.

La enfermedad de Marburg se identificó por primera vez en Alemania y Yugoslavia en 1967, con 31 casos y 7 defunciones al contraer la infección por monos verdes africanos (*Cercopithecus aethiops*) de Uganda. En 1975 en Sudáfrica, cuyo caso índice provino de Zimbabwe, se han producido brotes en Kenya, Zimbabwe y República Democrática del Congo. La enfermedad de Ebola se identificó por primera vez en 1976, cerca de un río de ese nombre (Zaire y Sudán) con más de 600 casos y una letalidad cercana al 70 %. Después se han detectado otros brotes en Sudán, Costa de Marfil, Zaire y Gabón.

Los virus de Marburg y de Ebola son morfológicamente muy semejantes, aunque antigénicamente diferentes y son miembros de los Filoviridae. Las estructuras similares a viriones, más largas y anómalas, pueden tener ramificaciones o espirales y alcanzar 10 μ de longitud.

Se desconocen los reservorios, a pesar de los estudios extensos que se han realizado. La transmisión de persona a persona se produce por contacto directo con la sangre, las secreciones, los órganos y el semen infectados. En condiciones naturales no se ha comprobado la transmisión respiratoria. Las infecciones nosocomiales han sido frecuentes. Se ha producido transmisión por el semen 7 semanas después del restablecimiento clínico del enfermo. El período de incubación es de 3 a 9 días para la enfermedad de Marburg y de 2 a 21 días para la de Ebola. La enfermedad se transmite mientras la sangre y las secreciones contengan el virus. Las medidas de control incluyen el aislamiento estricto del paciente; la desinfección de sangre, secreciones, excreciones y objetos; así como la toma de muestras en condiciones de máxima seguridad. Además deben restringirse las relaciones sexuales durante 3 meses o hasta que se pueda demostrar que no hay virus en el semen. No hay tratamiento específico.

Legionelosis (enfermedad de los legionarios)

Enfermedad bacteriana aguda con dos manifestaciones clínicas y epidemiológicas identificadas y diferentes: la enfermedad de los legionarios y la fiebre de Pontiac. Ambas comienzan por anorexia, malestar general, mialgia y cefalalgia, fiebre que se eleva rápidamente, con escalofríos. Hay tos seca, dolor abdominal y a veces diarrea. En la fiebre de Pontiac no hay neumonía ni muerte. En la enfermedad de los legionarios los rayos X de tórax muestran, a veces, zonas irregulares o focales de consolidación, que pueden evolucionar hasta la afección bilateral y al final producir insuficiencia respiratoria. La letalidad de casos hospitalizados por la enfermedad de los legionarios está cercana al 40 %. La de Pontiac se restablece de forma espontánea de 2 a 5 días sin tratamiento. Para muchos, sería una reacción al antígeno inhalado y no una invasión bacteriana. El diagnóstico de certeza es el aislamiento de la bacteria en medios especiales.

La enfermedad no es tan nueva ni está localizada: el primer caso comprobado fue en 1947 y el primer brote verificado, en 1957 (Minnesota). Desde esa fecha ha sido identificada en toda la

América del Norte y en Australia, África, Sudamérica y Europa. El agente es la *Legionellae pneumophila*, bacilo gramnegativo con poca capacidad de tinción que necesita cisteína y otros nutrientes para proliferar *in vitro*, de la que se han identificado 18 serotipos y es el serogrupo 1 el que causa la enfermedad con mayor frecuencia. El reservorio predominante parece ser el agua, sobre todo de los sistemas de enfriamiento de aire acondicionado. Se transmite por vía respiratoria. El período de incubación en la enfermedad de los legionarios es de 2 a 10 días y en la fiebre la Pontiac, de 5 a 66 h (promedio de 24 a 48 h). No se ha comprobado la transmisión de una persona a otra. Las medidas de control consisten en la descontaminación de las fuentes sospechosas con cloro. La eritromicina parece ser el medicamento más indicado, y también la claritromicina y la azitromicina. La penicilina, las cefalosporinas y los aminoglucósidos no son eficaces.

Ántrax (carbunco o carbúnculo)

Es una enfermedad de los animales herbívoros; los seres humanos y los animales carnívoros se enferman de manera accidental. La infección en los seres humanos es solo esporádica, aunque es un riesgo ocupacional de los trabajadores que preparan pieles o pelo, huesos y sus productos, y lana, así como de veterinarios y trabajadores agrícolas que manipulan animales infectados. Últimamente se ha hecho mucha propaganda en relación con el ántrax y el terrorismo biológico.

Es una enfermedad bacteriana aguda producida por el *Bacillus anthracis* -no móvil, grampositivo, encapsulado y formador de esporas- que por lo general afecta la piel y muy rápido la bucofaríngea, mediastino o las vías intestinales; sin tratamiento el ántrax cutáneo tiene una tasa de letalidad del 5 al 20 %, pero con el tratamiento específico muy pocos pacientes mueren. El ántrax por inhalación o el intestinal tienen alta letalidad. El reservorio son en lo fundamental animales herbívoros que expulsan los bacilos en las hemorragias terminales. Los bacilos esporulan al exponerse al aire y dichas esporas pueden mantenerse viables por muchos años.

La transmisión se produce por contacto de piel y mucosa (variedad cutánea), por vía respiratoria (ántrax por inhalación) o por vía digestiva (ántrax intestinal). El período de incubación es de 1 a 7 días,

aunque puede llegar a 60. El período de transmisibilidad puede alcanzar decenios en relación con objetos y suelo contaminado por esporas, pero la transmisión de una persona a otra es muy rara. El carbunco humano se puede ver en las regiones agrícolas, donde es común la enfermedad en animales, incluso en países de América del Sur y Central, Europa oriental y meridional, Asia y África. Las medidas de control están dirigidas a la educación sanitaria de los que manipulan artículos que pueden estar contaminados, el uso de ropas protectoras, las medidas higiénicas, la vacunación de animales y otras. El tratamiento específico es con penicilina para el cutáneo, así como otros antibióticos. En el ántrax por inhalación se recomiendan la ciprofloxacina y la doxiciclina.

Botulismo

Se conocen tres formas: *clásico* (de origen alimentario), por *heridas* y el *intestinal* (del lactante). El sitio de producción de la toxina es distinto en cada una de estas formas, pero en todas la neurotoxina botulínica produce parálisis flácida.

El botulismo alimentario es la intoxicación por ingestión de toxina botulínica en alimentos que no se cocinan correctamente, sobre todo en el envasado; provoca síntomas neurológicos y no hay fiebre. En el producido por heridas los síntomas neurológicos se producen por contaminación en un medio anaerobio. El intestinal (del lactante) es por ingestión de esporas y su proliferación, así como la producción en vivo de toxina en el intestino.

La distribución del botulismo es mundial y su agente es el *Clostridium botulinum*, bacilo anaerobio obligado, formador de esporas, y estas están distribuidas extensamente en el suelo de todo el mundo y a menudo se identifica en productos agrícolas, incluida la miel.

La vía de transmisión fundamental es la digestiva y en el botulismo por heridas es por contacto de piel y mucosas. El período de incubación es de 12 a 36 h y no se transmite de persona a persona.

Las medidas de control fundamentales son las relacionadas con la higiene de los alimentos y la educación sanitaria. El tratamiento básico es con antitoxina botulínica.

Existen dos enfermedades consideradas de Control Sanitario Internacional -hoy exóticas para Cuba- que en el pasado ocasionaron enfermedad y muerte en el país: la viruela y la peste bubónica. La primera penetró en 1528, traída por los españoles, y fue eliminada en 1921; la segunda evolucionó en forma epidémica a principios del siglo xx y fue eliminada en 1915.

La viruela es la única enfermedad que se considera erradicada, o sea, desapareció la circulación del virus varioloso, e incluimos su cadena epidemiológica en la Fig. 17. 19.

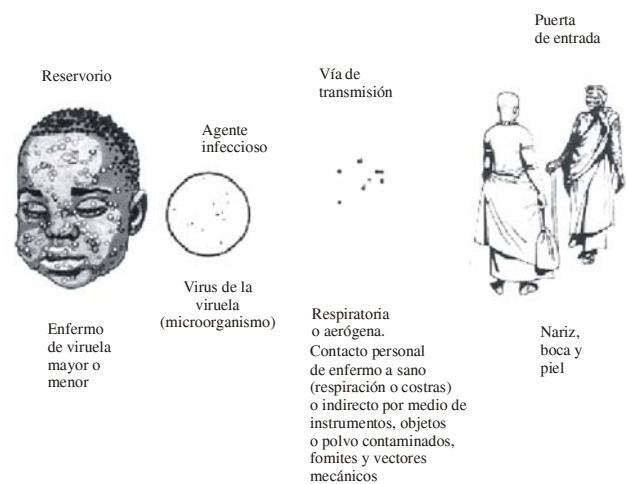


Fig. 17.19. Viruela.

Las enfermedades infecciosas han afectado a los seres humanos desde los comienzos de la civilización.

La historia temprana de las enfermedades infecciosas se caracterizó por registrar brotes súbitos e impredecibles, con frecuencia de proporciones epidémicas. Los avances científicos de finales del siglo XIX y principios del XX dieron por resultado la prevención y el control de numerosas enfermedades infecciosas, en especial en los países desarrollados; sin embargo, a pesar de esas mejoras en la salud, continúan apareciendo brotes de enfermedades infecciosas y emergen nuevas infecciones.

Las enfermedades infecciosas emergentes se definen como infecciones nuevas aparecidas en una población dada en los últimos 20 años. Entre los ejemplos más recientes podemos citar los siguientes: el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA), enfermedad de Lyme, síndrome

pulmonar por Hantavirus (SPHV), ehrlichiosis humana, síndrome hemolítico urémico D producido por *Escherichia coli* enterohemorrágica (ECEH) 0157 H7 (infección producida por alimentos contaminados), *Vibrio cholerae* 0139, síndrome de Creutzfeld-Jacob modificado, fiebre del Valle de Rift, fiebre del Nilo occidental, síndrome respiratorio agudo severo por Coronavirus y otras.

Las enfermedades infecciosas reemergentes se definen como aquellas enfermedades que existieron con anterioridad, y se presumía que habían desaparecido o disminuido, y comienzan a elevar su incidencia o su alcance geográfico. Ejemplo de estas enfermedades son: tuberculosis pulmonar, cólera, difteria, fiebre amarilla, sarampión, leishmaniasis visceral, peste (*Yersinia pestis*), leptospirosis o enfermedad de Weil, dengue y otras (tabla 18.1).

Tabla 18.1. Principales agentes etiológicos de enfermedades infecciosas emergentes

Año	Agente	Enfermedad
1973	Rotavirus	Causa principal de diarrea infantil en el mundo
1975	Parvovirus B 19	Quinta enfermedad o crisis aplásica en anemia hemolítica crónica
1976	<i>Cryptosporidium parvum</i>	Enterocolitis aguda
1977	Virus Ebola <i>Legionella pneumophila</i> Virus Hantaan <i>Campylobacter</i> spp.	Fiebre hemorrágica por virus Ebola Enfermedad de los legionarios Fiebre hemorrágica con síndrome renal (FHSR) Enteropatógeno de distribución mundial

Tabla 18.1. Principales agentes etiológicos... (continuación)

Año	Agente	Enfermedad
1980	Virus I linfotrópico humano	Linfoma de células T o leucemia de células T (VLTH-I)
1981	Toxina estafilocócica	Síndrome de <i>shock</i> tóxico asociado con el uso de tampones vaginales
1982	<i>Escherichia coli</i> 0157 H7	Colitis hemorrágica o síndrome hemolítico urémico D
	Virus II linfotrópico humano	Leucemia por células vellosas de células T (VLTH- II)
	<i>Borrelia burgdorferi</i>	Enfermedad de Lyme
1983	Virus de inmunodeficiencia humana (VIH)	Síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA)
1986	<i>Helicobacter pylori</i>	Úlcera gástrica
	<i>Rickettsia japonica</i>	Fiebre manchada japonesa
1988	Virus herpeséptico humano-6	Exantema súbito (VHH-6)
1989	<i>Ehrlichia chaffeensis</i>	Ehrlichiosis humana
	Hepatitis C	Hepatitis por virus no A-no B transmitida temporalmente
1991	Virus Guanarito	Fiebre hemorrágica venezolana
1992	<i>Rochalimarea henseli</i>	Enfermedad por arañazo de gato o angiomatosis bacilar
	<i>Tropheryma whippelii</i>	Enfermedad de Whipple
1993	<i>Vibrio cholerae</i> 0139	Nueva cepa asociada a epidemia de cólera
	Virus sin nombre, Muerto Canyon o Cuatro Esquinas	Síndrome pulmonar por Hantavirus (SPH)
1994	Virus Sabiá	Fiebre hemorrágica brasileña
	<i>Penicilium marneffei</i>	Peniciliosis (cuadro clínico similar al de la tuberculosis que se observa en el Sudeste asiático)
	<i>Enterocytozoon bienewisi</i>	Diarrea del viajero Enfermedad de Creutzfeld-Jacob Enfermedad degenerativa del cerebro
1995	Herpesvirus-6 (HHV-6)	Esclerosis múltiple
	Herpesvirus-8 (HHV-8)	Enfermedad de Castelman (sarcoma de Kaposi)
	Hepatitis GB (HVGB)	Hepatitis viral GB
	Andes hantavirus	Síndrome pulmonar por Hantavirus
2002	Virus del Nilo occidental	Síndrome febril hemorrágico
2003	Coronavirus	Síndrome respiratorio agudo severo

Las enfermedades infecciosas emergentes y reemergentes constituyen uno de los problemas de salud que más interés ha despertado en los diferentes países del mundo en los últimos años, ya que muchas son consideradas catástrofes nacionales por la gran cantidad de vidas que cuestan y el costo que representan desde el punto de vista económico para el país. Dejan de ser problemas de salud para convertirse en problemas económicos, ya que afectan el turismo, la industria, las exportaciones de productos, además de los recursos que el sector Salud debe aportar para controlar la enfermedad.

Desde el punto de vista de la enseñanza universitaria, es necesario que nuestros alumnos, desde los primeros años de su formación en la Salud Pública, la Clínica y la Pediatría, tengan una información sobre las principales enfermedades infecciosas emergentes y reemergentes con la finalidad de que puedan enfrentar su profesión con una información reciente acerca de estas, que les permita diagnosticarlas oportunamente.

Factores que intervienen en la emergencia

Numerosos factores, o su combinación, pueden contribuir a la emergencia de enfermedades infecciosas. Enfermedades ya conocidas pueden extenderse a nuevas áreas geográficas y poblaciones; también pueden ocurrir cambios genéticos en organismos conocidos. Infecciones desconocidas antes pueden desarrollarse en personas que viven o trabajan en condiciones ecológicas cambiantes; que aumentan su exposición a insectos, vectores, reservorios animales o a un medio ambiente que sea la fuente de nuevos patógenos.

A continuación relacionamos un grupo de factores que contribuyen a la emergencia de enfermedades infecciosas:

- Cambios ecológicos.
- Desarrollo agrícola.
- Cambios en la demografía y su conducta.
- Comercio y viajes internacionales.

- Tecnología e industria.
- Adaptación microbiana y cambio.
- Fracaso de las medidas de salud pública.

Situación en las Américas

La situación de las enfermedades infecciosas emergentes y reemergentes en las Américas es extremadamente seria, ya que existe un número elevado de enfermedades infecciosas; entre ellas merecen una mención especial, el cólera (*Vibrio cholerae* 01, El Tor, Inaba) que penetró en las Américas a través de Perú, y produjo una epidemia en el país que se extendió a todos los países de la región excepto Uruguay en Sudamérica y los países del Caribe. El dengue se ha extendido a numerosos países del área del Caribe y Centroamérica, en Venezuela, Colombia y Perú y han aparecido nuevos tipos de virus, lo que ha traído por consecuencia el aumento del dengue hemorrágico. Nuestro país en 1997 tuvo un brote epidémico en el municipio Santiago de Cuba, que se pudo controlar en unos meses. La fiebre amarilla se reporta todavía en Perú, Colombia y Bolivia. La peste bubónica (*Yersinia pestis*) también se registra en Bolivia, Perú, Colombia y Brasil.

El síndrome pulmonar por Hantavirus vinculado a la aspiración en forma de aerosoles de orina y heces de ratas, apareció por vez primera en los EE.UU. en 1993; durante los años 1996 y 1997 reapareció en Chile, Argentina y Perú.

La colitis hemorrágica por *Escherichia coli* 0157 H7 que se identificó por vez primera en Canadá y los EE.UU. en 1982, se ha comenzado a diagnosticar en Argentina y otros países del cono sur. Se presume que el elevado número de pacientes diagnosticados de síndrome hemolítico urémico en las décadas de los 50 y los 60 por el doctor *Giannantonio* en Argentina, eran complicaciones de infecciones entéricas por *Escherichia coli* 0157 H7, que en aquella época no estaba registrada.

Las fiebres hemorrágicas han sido objeto de estudio en nuestros países de América y una de las primeras fue la producida por el virus de *Junin*

en Argentina; posteriormente han aparecido otros como el virus Machupo que produce la fiebre hemorrágica boliviana, el virus Sabiá que da lugar a la fiebre hemorrágica brasileña y el virus Guanarito descrito como agente causal de la fiebre hemorrágica venezolana. La enfermedad de Chagas (*Tripanosomiasis americana*), descrita hace muchos años, se estima que existe en más de 30 millones de pacientes en Bolivia, Argentina, Paraguay, Brasil y América Central. La tuberculosis se ha incrementado en el mundo y en América, principalmente en los países con situaciones económicas precarias y en las poblaciones marginales que se encuentran en la periferia de las grandes ciudades.

También han influido en este aumento de la morbilidad y la mortalidad, la resistencia a las drogas antituberculosas y el deterioro de los programas de control.

La malaria es un serio problema de salud en Brasil, que presenta cepas de *Plasmodium falciparum* resistentes a las drogas que normalmente se usaban en su tratamiento.

La infección por VIH/SIDA considerada como la «epidemia del siglo xx» avanza en toda América con el número aterrador de muertes acompañantes y el número de personas seropositivas se incrementa todos los años en proporciones catastróficas.

En el Caribe han existido brotes de dengue en todos los países ribereños y en nuestro país se reportó en 1997 un nuevo brote, en la Ciudad de Santiago de Cuba. En Haití y República

Dominicana se registra el ántrax, y la malaria existe en casi todo el Caribe. La leptospirosis se ha incrementado en los países de América Central, en especial en Nicaragua.

Cuba no ha estado exenta de estas enfermedades, y la que mayores esfuerzos reclamó fue la neuropatía epidémica, una enfermedad carencial a consecuencia de la grave situación económica que atravesó el país entre 1992 y 1994, a partir de la desintegración de la ex URSS y de los países del campo socialista y del incremento del bloqueo económico ejercido por los EE.UU. contra nuestro país.

También se incrementó la morbilidad por leptospirosis y tuberculosis; sin embargo, en esta última enfermedad, las tasas son muy bajas y se incrementaron ligeramente. El número de pacientes con SIDA se mantiene en cifras bajas, aunque los pacientes seropositivos se han incrementado de forma moderada. Los dengues clásico y hemorrágico nos atacaron muy en serio en 1997 y 1981 con más de 400 mil casos y 16 años después, se registró un brote epidémico en Santiago de Cuba que fue resuelto con bastante rapidez.

Hemos elaborado un resumen muy escueto de estas enfermedades con la finalidad de que motive a muchos de nuestros alumnos a profundizar en un tema tan apasionante como el de las enfermedades infecciosas. Para ello se ha considerado en cada una de las diferentes enfermedades: causas de emergencia, modo de transmisión, síntomas, y tratamiento y prevención (tabla 18.2).

Tabla 18.2. Resumen de las principales enfermedades infecciosas emergentes y reemergentes

Enfermedad	Causas de emergencia	Modo de transmisión	Síntomas	Tratamiento y prevención
Infecciones estreptocócicas (grupo A)	Cambios en la virulencia de la bacteria y posible mutación	Contacto directo con persona infectada o portadora e ingestión de alimentos contaminados	Fascitis necrotizante y <i>shock</i> tóxico por estreptococo	Antibióticos
<i>Escherichia coli</i> 0157 H7	Contaminación de la carne durante el proceso de matanza del ganado, diseminación por manejo incorrecto de las carnes e inadecuada cocción de carnes y alimentos	Ingestión de alimentos contaminados, especialmente carne mal cocinada y leche cruda	Colitis hemorrágica y síndrome hemolítico urémico D	Reemplazo de líquidos por vía oral o endovenosa y no antibióticos
Virus Ebola-Marburg	El hospedero natural continúa desconocido. Se realizan estudios en los bosques de Costa de Marfil para identificar dónde se oculta el virus Ebola. En Europa y los EE.UU. los monos infectados por el virus fueron trasladados por vía aérea desde países subdesarrollados	Contacto directo con sangre, órganos, secreciones y semen infectados por el virus	Fiebre de comienzo súbito, diarrea, vómitos y hemorragias masivas	No hay terapéutica específica. El suero de convaleciente puede ayudar, pero no cura
Enfermedad de Lyme	Aumento de la población de ciervos y seres humanos en áreas maderables	Picada de garrapata del género <i>Ixodes</i> de ciervos infectados que transmiten la <i>Borrelia burgdorferi</i>	Fatiga, fiebre, cefalea, <i>rash</i> (eritema <i>migrans</i>), fiebre, artritis, y trastornos neurológicos y cardíacos	Antibióticos por vía oral y parenteral
Hantavirus	Cambios ambientales que aumentan la exposición a hospederos como las ratas	Inhalación de heces y orina de ratas en forma de aerosoles	Dolor abdominal, fiebre hemorrágica e insuficiencia renal	No existe terapéutica específica. El ribavirin puede ayudar
HIV/SIDA	Viajes, migraciones a ciudades, transmisión sexual, uso de agujas contaminadas y transfusiones de sangre	Contacto sexual y exposición a sangre o tejidos de personas contaminadas	SIDA: disfunción severa del sistema inmunitario e infecciones oportunistas	Las drogas antivirales pueden detener su progreso y medicamentos contra infecciones oportunistas de la inmunosupresión
Fiebre de Lassa	Urbanización rápida en condiciones sanitarias precarias que ponen al ser humano en contacto con ratas	Contacto con orina y heces de ratas infectadas	Fiebre, malestar general, cefalea, convulsiones y <i>shock</i> , en ocasiones	Terapéutica específica desconocida, ribavirin, ventilación y diálisis (en ocasiones)

Tabla 18.2. Continuación

Enfermedad	Causas de emergencia	Modo de transmisión	Síntomas	Tratamiento y prevención
Fiebre del valle de Rift	Construcción de presas, irrigación, facilidades para diseminar el vector e importación de mosquitos o animales contaminados del agua	Picada de mosquito infectado	Comienzo brusco de fiebre, complicaciones severas de la fiebre en sobrevivientes y daño del nervio óptico	Control del mosquito y vacunación
Enfermedad de los legionarios (<i>Legionella pneumoniae</i>)	Distribución amplia de la <i>Legionella</i> en el ambiente, hallada en riachuelos y estanques, conexiones de agua fría y caliente, tanques de agua caliente y sistemas de aire acondicionado	Sistemas de enfriamiento de aire y abastecimiento de agua	Fiebre, cefalea y neumonía	La eritromicina y la rifampicina son efectivos
Fiebre amarilla	Falta de un efectivo control del mosquito y de la vacunación, urbanización en zonas tropicales e incremento de los viajes aéreos	Picada de mosquito (<i>Aedes aegypti</i>)	Fiebre, cefalea, dolores musculares, náuseas y vómitos	No hay terapéutica específica, reposo absoluto en cuarto fresco y ventilado, dieta líquida, e vitamina K, gluconato de calcio y analgésicos para el dolor por tendencia hemorrágica
Cólera	Epidemia reciente en América introducida por un barco de Asia, diseminación por viajes e inadecuada cloración y condiciones sanitarias precarias	Ingestión de agua y alimentos contaminados con heces de personas infectadas	Diarreas acuosas abundantes y deshidratación rápida	Tetraciclina o doxiciclina. Descartar cepas resistentes a antibióticos
Enfermedad de Creutzfeld-Jacob	Introducción en la dieta del ganado vacuno de una proteína derivada de ovejas, que produce «priones», en lugar de su dieta integral de vegetales	Ingestión por el ser humano de carne de res con «priones»	Trastornos neurológicos graves, ataxia, demencia, dolor en los pies, mioclonías, movimientos corioatetósicos y cambios espongiiformes en la corteza cerebral	Eliminar de la dieta productos animales (carnes y huesos) de otras especies y evitar el consumo de alimentos procedentes de zonas donde existe la enfermedad
Tuberculosis	Aumento de la inmunosupresión en la población, tratamiento inapropiado, mayor exposición de la población a la enfermedad, cepas resistentes a las drogas antituberculosas, y exposición a gotitas del esputo exhalado a través de la tos o el estornudo de una persona con la enfermedad activa	Vía indirecta respiratoria, mediante núcleos de Wells, que son microgotas de esputo y otras secreciones pulmonares desecadas y vía directa mediante el contacto personal	Tos, pérdida de peso y lesión pulmonar. La infección puede extenderse más allá de los pulmones a otros órganos	Combinación de agentes antimicrobianos específicos no menos de 6 meses

Enfermedad	Causas de emergencia	Modo de transmisión	Síntomas	Tratamiento y prevención
Malaria	Migración y viajes a áreas infectadas con el mosquito, urbanización cambios en la biología del parásito, cambios ambientales y resistencia a las drogas	Picada de mosquito infectado por <i>Anopheles spp.</i>	Fiebre, cefalea, insuficiencias respiratoria y renal (en ocasiones)	Cloroquina. Algunas cepas muestran resistencia a las drogas usualmente utilizadas. Mejorar el estado inmunitario
Dengue	Control insuficiente del mosquito <i>Aedes aegypti</i> , incremento de la urbanización en los trópicos y aumento del transporte aéreo	Picada del mosquito <i>Aedes aegypti</i> infectado	<i>Rash</i> parecido al del sarampión, fiebre hemorrágica y malestar general	No existe tratamiento específico. Analgésicos (no aspirina), sedantes y control del mosquito
Influenza	Cambios genéticos en los hospederos naturales como cerdos y patos, lo que da lugar a epidemias periódicas	Brotos transmitidos por el aire o por avión. Muy contagioso en espacios cerrados llenos de personas	Amígdalas ulceradas, fiebre, cefalea, tos y malestar general	No existe tratamiento específico. Sedantes, inmunización, reposo y aporte adecuado de líquidos. La amantadina puede acortar la enfermedad
Hepatitis C	Reconocimiento mediante la virología molecular y prácticas de transfusiones que siguieron a la II Guerra Mundial	Exposición a sangre o plasma contaminados y transmisión sexual	Náuseas, vómitos ictericia e infección crónica que evoluciona a carcinoma hepatocelular o cirrosis hepática	Droga: interferón alfa-2 b. Solo del 10 al 15 % de los pacientes experimentan remisión por algún tiempo
Cryptosporidiosis	Contaminación de la superficie del agua por este protozoo, desarrollo cerca de las áreas de la cuenca de agua e inmunosupresión	Fecal-oral y de persona a persona	Diarrea, vómitos, usualmente dura menos de 30 días y en pacientes inmunodeprimidos es una enfermedad grave	No existe un medicamento específico, a pesar de haberse ensayado múltiples antimicrobianos. Remplazo de agua y electrolitos
Sarampión	Deterioro de la infraestructura de salud pública que soporta la inmunización	Brote de transmisión por aire y contacto directo con secreciones respiratorias de personas infectadas	Fiebre, conjuntivitis, tos perruna, <i>rash</i> maculopapuloso y fotofobia	Inmunización con vacuna viva atenuada al año. Vacuna inactivada produce protección por un lapso corto
Rotavirus	Aumento en su reconocimiento, infecta al 90 % de los seres humanos menores de 3 años y descuido en las condiciones higiénicas	Apretones de manos, tomar en vasos o recipientes de personas infectadas y jugar con juguetes contaminados	Diarrea, vómitos, deshidratación y fiebre moderada	Remplazo de líquidos con solución de rehidratación oral. No hay medicación para su curación. Vacunas bajo desarrollo

Epidemiología de las enfermedades no transmisibles y otros daños a la salud

Pedro Rodríguez Hernández

Clasificar las enfermedades en transmisibles o no, solo tiene un sentido didáctico por una razón histórica, ya que no es fácil hacer una separación nítida. Por eso los métodos utilizados con éxito en el estudio de unas, por lo general, son aplicables a las otras.

Una definición de enfermedades no transmisibles es que son enfermedades no causadas por un agente infeccioso específico; de evolución lenta y larga duración, por lo que necesitan atención médica periódica y de por vida; tienen un origen poco conocido y multifactorial; y se manifiestan en la clínica por sus complicaciones: alta letalidad y altas tasas de incapacidad.

Si analizamos esta definición, encontramos que no es muy exhaustiva, como tampoco lo es la denominación de «enfermedades crónicas» para definir el conjunto de estas.

Antes de seguir quisiéramos plantear el concepto de *otros daños a la salud* con que se acompaña casi siempre el de enfermedades no transmisibles. Aquí se incluyen los eventos en los cuales el equilibrio del proceso salud-enfermedad se ve afectado por la acción directa de agentes físicos, químicos, mecánicos y sociales, como las intoxicaciones agudas, los accidentes y el suicidio, entre otros. Pero también es cierto que a menudo estos se incluyen en la definición de enfermedades no transmisibles o de enfermedades crónicas.

Enfermedades no transmisibles

Son enfermedades o lesiones en que no se conocen agentes biológicos como causa determi-

nante (necesaria) y, por tanto, no se transmiten de una persona a otra.

Por lo general son *crónicas*: se padecen por años, y necesitan control periódico y tratamiento de por vida.

Se incluyen de forma habitual las *lesiones u otros daños a la salud*: los producidos por agentes físicos, químicos, accidentes, intoxicaciones químicas, suicidio y otros.

Por estas razones, nos parece conveniente enfocar el concepto de *enfermedades no transmisibles y otros daños a la salud* a partir de algunas características que analizaremos a continuación:

- No son transmisibles en el hombre. Sin embargo, algunas de causa desconocida hasta ahora, podrían ser transmisibles. Por ejemplo, la forma en que se agrupan los casos de leucemia y linfoma, sugiere un agente transmisible, como también lo indican los estudios de personas convivientes con enfermos de esclerosis múltiple. Otras enfermedades en las que muchos sospechan que son causadas por agentes biológicos son el cáncer del cuello uterino, la artritis y la diabetes mellitus.
- No son causadas por un agente biológico específico. Según el concepto de multicausalidad o multifactorialidad causal, en todas hay múltiples causas, aunque en las enfermedades transmisibles, por lo general, se puede identificar un agente etiológico como necesario. En las enfermedades no transmisibles la causa necesaria continúa siendo poco conocida, en su gran mayoría. Esta situación es resultante más del bajo nivel de conocimiento que existe en la actualidad y no de la natura-

leza misma de la enfermedad. Por ejemplo, no todos los fumadores desarrollan un cáncer pulmonar; pero a mayor frecuencia de exposición, mayor es su frecuencia. Es posible que los factores hereditarios y ambientales de las enfermedades no transmisibles precedan a otros descubrimientos comparables en el campo de las enfermedades transmisibles.

- Se plantean causas relacionadas con el modo y estilo de vidas u otros factores sociales. Existe un grupo de enfermedades o daños producidos, en esencia, por factores sociales, como por ejemplo en las enfermedades mentales, accidentes, traumatismos y lesiones autoinfligidas. También existe un conjunto de enfermedades no transmisibles entre las que figuran hábitos y costumbres inadecuados, que resultan comunes. El tabaquismo es uno de los hábitos tóxicos socialmente adquiridos que interviene en un grupo numeroso de entidades, como el cáncer pulmonar, la cardiopatía isquémica, la enfermedad arterial periférica, la úlcera gastroduodenal y las enfermedades pulmonares obstructivas crónicas, entre otras.
- Son de evolución lenta y de larga duración. Se cree que la mayoría de las enfermedades no transmisibles se caracterizan por un largo intervalo entre la exposición a los factores que la producen, es decir, un largo período de exposición entre estos, y el comienzo de la enfermedad (período de latencia). Esto no es absoluto para diferenciarlas de las enfermedades transmisibles, ya que muchas aparecen después de períodos de latencia tan largos como los propuestos para las crónicas no transmisibles. La infección con el bacilo de la tuberculosis contraída en la infancia, a menudo no se manifiesta por primera vez hasta la edad adulta avanzada. El herpes zoster es, en todos o en la casi totalidad de los casos, una reactivación de la varicela sufrida en la niñez. Por otra parte, el período de incubación en la mayoría de las infecciones que afectan hoy día a los adultos, es prolongado o está bastante definido.
- Se manifiestan clínicamente por sus complicaciones: alta letalidad e incapacidad.

Este grupo de enfermedades tiene como característica común la aparición clínica por sus complicaciones; pongamos por ejemplo la

aterosclerosis, llamada *flagelo del siglo xx*, y tres de sus localizaciones más frecuentes: en el corazón la enfermedad puede manifestarse por un infarto agudo del miocardio; en el cerebro, por una trombosis y en los miembros inferiores, por una insuficiencia arterial aguda. Si la muerte no ocurre, pueden quedar importantes secuelas como arritmias o insuficiencia cardíaca, hemiplejia, o amputación de la extremidad.

Enfoque epidemiológico

Para hacer el de las enfermedades no transmisibles y otros daños a la salud, debemos tener en cuenta un grupo de aspectos relacionados con la salud y la enfermedad en grupos de población, como:

- La epidemiología de estos procesos se realizará teniendo en cuenta el estudio de una población sana y de su fracción enferma.
- En esta comunidad acostumbramos a considerar los riesgos (posibilidades de enfermar) en términos probabilísticos.
- En el estudio de estos procesos es aplicable el método epidemiológico.
- El concepto de tríada ecológica es aplicable, es decir, los tres factores primarios o esenciales del ambiente, cuyo equilibrio equivale a salud y su desequilibrio, a enfermedad.
- Se aplicarán otros conceptos como el proceso salud-enfermedad y la vigilancia epidemiológica.
- Se incluirán los conceptos estudiados en relación con promoción de salud, y prevención, recuperación y rehabilitación de enfermedades.

Magnitud del problema

Existe una relación directa entre los cambios de las condiciones socioeconómicas de una población y la aparición de enfermedades. En los países subdesarrollados es alta la mortalidad infantil y la mortalidad general por enfermedades transmisibles, por lo que la expectativa de vida es baja. Sin embargo, en los países desarrollados hay baja mortalidad infantil y por enfermedades transmisibles, por lo que la expectativa de vida es mucho más larga. Por eso, en los países

desarrollados las personas tienen una vida muy larga como para contraer enfermedades y en su mayor parte las padecen las personas de edad avanzada.

En la medida en que mejoran las condiciones sanitarias y disminuye el crecimiento de la población, las condiciones de salud cambian conforme a un patrón previsible: la proporción de enfermedades y defunciones causadas por enfermedades infecciosas y problemas perinatales se reduce, en tanto que aumenta la proporción correspondiente a las enfermedades no transmisibles. Así, en América del Norte y en Europa occidental las enfermedades no transmisibles son, sin duda alguna, las que más contribuyen a la morbilidad y mortalidad como resultado de una tendencia que empezó hace un siglo, las defunciones infantiles, y las provocadas por enfermedades infecciosas son poco frecuentes, mientras que las defunciones e incapacidades causadas por enfermedades cardiovasculares, cáncer y lesiones mortales se han convertido en la carga más pesada para estas sociedades.

En los países del Tercer Mundo, donde alrededor del 80 % de la población vive en condiciones socioeconómicas muy inferiores a las del mundo desarrollado, los patrones de morbilidad y mortalidad se corresponden con el grado de desarrollo alcanzado. En su gran mayoría la población es joven, con un alto índice de natalidad, baja esperanza de vida, y una gran carga de mortalidad infantil y por enfermedades transmisibles.

Mientras en América del Norte y Europa occidental el porcentaje de mortalidad atribuible a enfermedades no transmisibles es de alrededor del 75 %, en los países de Centroamérica solo alcanza entre el 25 y el 30 %.

En Cuba, pese a su condición de país subdesarrollado, las cifras y tendencias actuales de morbilidad y mortalidad provocadas por enfermedades no transmisibles son similares al patrón de los países desarrollados. Esto se debe a las variaciones ocurridas en las condiciones sociales, económicas y culturales a partir del año 1959. En ello ha tenido mucha influencia el desarrollo alcanzado por la salud pública, que ha estado entre las esferas de mayor atención del país.

Los cambios ocurridos en el estado de salud de la población cubana en las tres últimas décadas, son expresión de la alta prioridad y de

los esfuerzos realizados por la Revolución en la esfera social y en la transformación cualitativa del nivel de vida de sus ciudadanos. En la salud pública se creó una potente organización estructurada en una extensa red de unidades que emplea más de 300 mil trabajadores y que está dotada de importantes recursos tecnológicos, médicos y no médicos. Este sistema constituye ya una fuerza capaz de enfrentar el cumplimiento de los grandes objetivos estratégicos planteados al sector por la más alta dirección del país.

Desde los primeros años de la década de los 60 se instrumentaron programas contra las enfermedades infecciosas, que entonces constituían importantes causas de enfermedad y muerte. Los programas de lucha contra enfermedades diarreicas, erradicación del paludismo, control de la tuberculosis e inmunizaciones tuvieron resultados exitosos gracias a su perfeccionamiento organizativo constante; además, con la introducción de novedosas técnicas de pesquijaje, y nuevas drogas y vacunas, etc., fue posible la disminución mantenida de estas entidades que hoy constituyen solo el 1,5 % del total de fallecidos.

La experiencia adquirida con la ejecución de estos programas, la introducción de nuevas vacunas y técnicas diagnósticas previstas para años venideros y el incremento sin precedentes de la cobertura de acciones que permiten la extensión de la atención médica integral por los médicos y enfermeros de familia, deben asegurar resultados aún más notables en la reducción de la morbilidad y mortalidad por enfermedades infecciosas.

Al iniciarse el decenio de los 70 nuestra salud pública identifica y prioriza al grupo poblacional de la mujer y el niño con el más alto grado de atención. El Programa Materno Infantil es un ejemplo de las posibilidades que brinda aunar todos los esfuerzos de la organización con el apoyo de otras instituciones y la prioridad de las autoridades para conseguir un objetivo estratégico que permitió reducir la mortalidad infantil en el 50 % de 1970 a 1980; su disminución en grado similar de 1980 a 1990, lo que constituyó un éxito extraordinario, y el haber alcanzado valores que nos sitúan entre las naciones más desarrolladas del mundo al lograr en el 2003 el 6,3 por 1 000 nacidos vivos.

Hoy las enfermedades no transmisibles como las cardiovasculares, las cerebrovasculares, la diabetes mellitus y los accidentes constituyen las primeras causas de muerte en nuestro país. Además, tienen gran importancia en la morbilidad y se detecta una alta prevalencia en varias: hipertensión arterial del 20 al 30 %, diabetes mellitus del 1 al 5 % y asma bronquial del 8 al 10 %. También hay una incidencia creciente en la cardiopatía isquémica, y en el cáncer de pulmón y de mama. Por tanto, las enfermedades no transmisibles y los accidentes se convierten en el objetivo estratégico de mayor prioridad para, mediante su reducción, lograr nuevas transformaciones en el estado de salud, acordes con el nivel de desarrollo de nuestra salud pública.

Tríada ecológica

En una gran parte de las enfermedades no transmisibles los agentes causales son desconocidos hasta el presente, y a veces se detectan asociaciones estadísticas entre posibles agentes causales y cada enfermedad. En todas se observa la interrelación agente-ambiente-huésped (tríada ecológica), que es indispensable para que se produzca la enfermedad.

Cuando estudiamos las enfermedades transmisibles, vimos que pueden ser identificados el agente causal, los factores ambientales y el huésped susceptible. En las enfermedades no transmisibles también pueden identificarse estos tres elementos, aunque, en ocasiones, sean menos evidentes y resulte un poco más difícil actuar sobre ellos. Pongamos algunos ejemplos para ilustrarlo:

- Las cardiopatías isquémicas se producen por múltiples causas o factores que interactúan sobre el huésped como son la ingestión de alimentos con un alto valor calórico y de grasas saturadas, el hábito de fumar, el sedentarismo y los factores psicosociales, entre otros. En este huésped existen diferentes grados de respuesta a estos agentes, lo cual indica la acción de elementos de mayor o menor vulnerabilidad aún desconocidos, pero no por ello es posible negar su existencia.
- Para que se origine una cardiopatía reumática, es imprescindible la presencia del estreptococo betahemolítico A; así ya tenemos un agente y un huésped susceptible. Sin embargo, solo

alrededor de 3 por cada 1 000 niños en quienes se detecta el estreptococo en la orofaringe, padecen fiebre reumática y de ellos, solo en 1 de cada 3 llega a manifestarse una cardiopatía reumática. Evidentemente la presencia de este estreptococo no resulta suficiente, por lo que son necesarios, además, otros factores como la edad, el estado nutricional, el hacinamiento, la humedad, el clima, el tiempo de exposición y, tal vez, elementos genéticos hereditarios que completen la tríada ecológica.

Proceso salud-enfermedad

Después de haber estudiado este proceso en las enfermedades transmisibles (proceso infeccioso), nos resulta fácil analizarlo en las no transmisibles.

Mientras se mantiene el equilibrio entre los elementos de la tríada ecológica, existe salud. Al romperse, se produce la enfermedad con sus períodos de latencia o asintomático, prodrómico, de estado y final o terminal. En las enfermedades no transmisibles no se incluye la etapa de transmisibilidad estudiada en las infecciosas.

Explicaremos estos períodos en las enfermedades no transmisibles:

- De latencia o asintomático. Conocido como período de incubación en las enfermedades transmisibles, se extiende desde el momento en que se rompe el equilibrio entre los elementos de la tríada ecológica, y aparecen los primeros síntomas y signos de la enfermedad. Aquí no ocurre como en las enfermedades transmisibles, en las cuales se rompe el equilibrio y penetra el agente biológico que se multiplica en el organismo. En las enfermedades no transmisibles, por lo general, hay un largo intervalo entre la exposición a múltiples causas y el comienzo de la enfermedad. Algunos, denominan «factores de riesgo» a esas múltiples causas y las consideran como agentes causales, hasta que pueda demostrarse lo contrario. Este período a veces es difícil de detectar y, por lo general, se prolonga durante muchos años en estas enfermedades. Por ejemplo, se han descrito lesiones en formas de estrías

grasas en las arterias y trastornos lipídicos en niños y aun en lactantes, las cuales se señalan por algunos investigadores como lesiones preateroscleróticas. Habitualmente, las manifestaciones clínicas de la aterosclerosis se producen en edades avanzadas.

En otras enfermedades, este período es casi imposible de determinar, como ocurre en la hipertensión arterial.

En algunas enfermedades no transmisibles, además de un largo período asintomático o de latencia, es necesario un prolongado período de exposición al agente, como ocurre en la asbestosis.

- Prodrómico. Se desarrolla en el individuo una serie de manifestaciones inespecíficas de la enfermedad. En las no transmisibles, por lo general, dichas manifestaciones solo se detectan mediante métodos de laboratorio u otras investigaciones y, a veces, no aparecen los signos ni los síntomas; un ejemplo de esto son algunas alteraciones electrocardiográficas en enfermedades cardiovasculares. Este período también puede ser de larga duración. Otro ejemplo conocido es el carcinoma *in situ* del cuello uterino, que solo puede detectarse por exámenes citológicos.
- De estado. La enfermedad se manifiesta por sus síntomas y signos característicos: en la diabetes mellitus hay polifagia, polidipsia, poliuria e hiperglicemia. Es frecuente el *debut* clínico por una complicación, como ocurre con el infarto del miocardio en la aterosclerosis. También puede extenderse por varios años, y necesitar el paciente un control periódico y un tratamiento continuo durante toda la vida.
- Final o terminal. En la mayoría de las enfermedades no transmisibles el enfermo evoluciona hacia la cronicidad y dejan lesiones o no, así como secuelas. Estas enfermedades y daños representan la principal causa de invalidez en los países desarrollados. También el enfermo puede evolucionar hacia la agravación de sus síntomas hasta la muerte; aunque en algunas es posible que entre en franca declinación, convalecencia y curación.

Vigilancia epidemiológica

El concepto de *vigilancia epidemiológica* es aplicable en las enfermedades no transmisibles,

ya que debemos mantener actualizado el conocimiento de su comportamiento y evolución, determinar la susceptibilidad y el riesgo de la población, así como señalar y orientar las medidas adecuadas según el nivel correspondiente.

En Cuba comenzaron a desarrollarse sistemas de vigilancia epidemiológica para estas enfermedades, y desde hace algunos años se estableció un sistema de vigilancia nutricional y otro para la contaminación atmosférica. También existe un registro para el cáncer y se empieza a crear registros para cardiopatías isquémicas, diabetes mellitus, suicidio, accidentes, enfermedades ocupacionales y otras.

De hecho, esta vigilancia de la magnitud de morbilidad y mortalidad, constituye uno de los campos del trabajo epidemiológico en estas enfermedades y factores de riesgo, en el cual el médico de familia realiza acciones que aparecen recogidas como directrices del MINSAP:

- Dispensarización de toda su población sana, enferma o con riesgos de enfermedades con adecuado pesquizaaje, control y seguimiento sin que solo sea la permanencia en un registro.
- Localización de hipertensos en mayores de 15 años (toma de tensión arterial).
- Control de hipertensos con cifras normales, después de 6 meses de diagnosticados (toma de tensión arterial).
- Identificación de fumadores en población general y en trabajadores de la salud.
- Detección de obesidad en la población (toma de peso y talla a todas las personas).
- Determinación de colesterol a todo paciente con riesgo (colesterol deseable: 5,2 mmol/L).
- Realización de citología del cuello uterino, sobre todo a mujeres entre 35 y 60 años cada 2 años.
- Establecimiento de exámenes de mama a más del 80 % de las mujeres mayores de 30 años (anual) y mamografía a más del 70 % de las mujeres de 50 a 65 años (cada 3 años).
- Atención a todas las familias con riesgo de alcoholismo.
- Cumplimiento del tacto rectal a todos los hombres mayores de 50 años (anual).
- Remisión al estomatólogo para examen anual de la cavidad bucal y regiones vecinas a la población de 15 años o más.

Actividades de promoción de salud, y medidas de recuperación y rehabilitación

Los niveles o planos de intervención para controlar las enfermedades no transmisibles son:

- ☐ Promoción de salud.
- ☐ Prevención de enfermedades.
- ☐ Recuperación (restauración y curación).
- ☐ Rehabilitación.

Este modelo lo emplearemos en el control de las enfermedades no transmisibles.

También se puede emplear el siguiente:

Prevención primaria	Promoción
Prevención secundaria	Protección específica Diagnóstico precoz Tratamiento oportuno
Prevención terciaria	Rehabilitación

Principales causas de mortalidad en Cuba

Las causas de mortalidad se estudian por medio de indicadores generales y específicos.

Tasas de mortalidad general, específica e índice de letalidad

Entre los indicadores indirectos que se utilizan para medir el estado de salud está la mortalidad.

La tasa de mortalidad se calcula de la misma manera que una tasa de incidencia, pero en lugar de utilizar el número de enfermos, se emplea como numerador el número de defunciones ocurridas en la población durante un período determinado, casi siempre 1 año:

Puede ser general (o bruta) y específica.

$$\text{Tasa de mortalidad general} = \frac{\text{No. total de defunciones}}{\text{No. de habitantes}} \cdot 10^n$$

La tasa de mortalidad general o bruta incluye las muertes por todas las causas y se expresa por el número de defunciones por 1 000 habitantes:

$$\text{Tasa de mortalidad general} = \frac{\text{No. total de defunciones}}{\text{No. de habitantes}} \cdot 1\,000$$

El número de muertes por todas las causas y edades ocurridas en el 2002 en Cuba fue de 73 882, y la población total del país era de 11 250 979; la tasa de mortalidad general fue de:

$$\text{Tasa de mortalidad general} = \frac{73\,882}{11\,250\,979} \cdot 1\,000 = 6,5$$

Lo expresamos diciendo que la tasa de mortalidad general de Cuba en el año 2002 fue de 6,5 por cada 1 000 habitantes.

La tasa de mortalidad específica para una determinada enfermedad, generalmente, se expresa por 100 000 personas. La población base puede definirse por sexo, edad, causas de muerte u otras características:

$$\text{Tasa de mortalidad específica} = \frac{\text{No. de defunciones por una enfermedad}}{\text{No. de habitantes (total, sexo, edad, etc.)}} \cdot 100\,000 \text{ habitantes}$$

Por ejemplo, si en el 2002 la población estimada de Cuba fue de 11 250 979 y fallecieron 19 078 personas por enfermedades del corazón, la tasa de mortalidad específica para dichas enfermedades fue de:

$$\text{Tasa de mortalidad específica por enfermedades del corazón} = \frac{19\,078}{11\,250\,979} \cdot 100\,000 = 169,6$$

Se expresa diciendo que la mortalidad específica por enfermedades del corazón en Cuba, para el año 2002, y de todas las edades fue de 169,6 por 10⁵ habitantes.

La tasa de mortalidad específica puede hacerse más concreta aun cuando se utilizan en el numerador y en el denominador, el número de fallecidos por una causa determinada en un grupo de edades y el total de habitantes de ese mismo grupo respectivamente; también, de igual manera, puede obtenerse por sexo.

Continuando con el grupo de las defunciones por enfermedades del corazón en el año 2002 tendremos los valores siguientes:

$$\begin{array}{l} \text{Tasa de mortalidad} \\ \text{específica} \\ \text{por enfermedades} \\ \text{del corazón} \\ \text{en el grupo} \\ \text{de 5 a 14 años} \end{array} = \frac{7}{1\,619\,700} \cdot 10^5 = 0,4$$

$$\begin{array}{l} \text{Tasa de mortalidad} \\ \text{específica} \\ \text{por enfermedades} \\ \text{del corazón} \\ \text{en el grupo} \\ \text{de 15 a 49 años} \end{array} = \frac{1\,060}{6\,064\,454} \cdot 10^5 = 17,5$$

$$\begin{array}{l} \text{Tasa de mortalidad} \\ \text{específica} \\ \text{por enfermedades} \\ \text{del corazón} \\ \text{en el grupo} \\ \text{de 50 a 64 años} \end{array} = \frac{3\,246}{1\,668\,036} \cdot 10^5 = 194,2$$

$$\begin{array}{l} \text{Tasa de mortalidad} \\ \text{específica} \\ \text{por enfermedades} \\ \text{del corazón} \\ \text{en el grupo} \\ \text{de 65 años o más} \end{array} = \frac{14\,740}{1\,160\,447} \cdot 10^5 = 270,2$$

$$\begin{array}{l} \text{Tasa de mortalidad} \\ \text{específica} \\ \text{por enfermedades} \\ \text{del corazón} \\ \text{en el sexo} \\ \text{masculino} \\ \text{de todas las edades} \end{array} = \frac{10\,191}{5\,624\,025} \cdot 10^5 = 181,2$$

$$\begin{array}{l} \text{Tasa de mortalidad} \\ \text{específica} \\ \text{por enfermedades} \\ \text{del corazón} \\ \text{en el sexo} \\ \text{femenino} \\ \text{de todas las edades} \end{array} = \frac{8\,887}{5\,626\,954} \cdot 10^5 = 157,9$$

Un simple análisis de estos datos nos permitiría concluir que el riesgo de morir por enfermedades del corazón, se incrementa de forma directa con el aumento de la edad; así resulta 4 275,0 veces más alta en el grupo de 15 a 49 años que en el de 5 a 14.

También observamos que el riesgo se incrementa 1 009,7 veces más en el grupo de 50 a 64 años, en relación con el grupo de 15 a 49 y es mayor 554,06 veces más en el grupo de 65 años o más, en relación con el grupo anterior.

De la misma manera podemos comprobar que la tasa de mortalidad específica por enfermedades del corazón para todas las edades, en el sexo masculino (181,2 por 10^5 habitantes) es 14,8 veces mayor que la que se encontró en el sexo femenino, la cual fue de 157,9.

Por tanto, el riesgo de morir por una enfermedad del corazón, para todas las edades, en el 2002 fue mayor para los hombres que para las mujeres.

Mortalidad proporcional o distribución porcentual de defunciones

Este indicador es el resultado expresado en forma porcentual de las defunciones por causas o grupos de causas del total de muertes ocurridas en un lugar y tiempo dados.

Por ejemplo, en Cuba, en el 2002 ocurrieron en 1 año defunciones por:

- Todas las causas: 73 882
- Enfermedades del corazón: 19 078
- Accidentes: 4 432
- Enfermedades cerebrovasculares: 7 656
- Influenza y neumonía: 5 226
- Cirrosis y otras enfermedades crónicas del hígado: 963

Para calcular la mortalidad proporcional para estas diferentes causas, usamos la formulación siguiente:

- 73 882 equivale al 100 %.
- El número de defunciones por una causa específica equivale a x.

Al calcular la mortalidad proporcional por enfermedades del corazón, se plantea esta regla de 3:

$$\begin{array}{rcl} 73\,882 & \text{—} & 100\% \\ 19\,078 & \text{—} & x \end{array}$$

$$\text{Donde } x = \frac{19\,078}{73\,882} \cdot 100 = 25,8\%$$

Interpretación: las enfermedades del corazón representan el 25,8 % del total de muertes de Cuba.

De la misma forma se procede con las restantes causas.

La tasa de mortalidad no debe confundirse con *letalidad*. Esta expresa, por lo general, en forma de porcentaje, el número de personas enfermas que fallecieron a consecuencia de esa enfermedad.

Por ejemplo, en la provincia Ciudad de La Habana, durante el año 1990 se encuestó una muestra de 153 personas que sufrieron infarto del miocardio y de ellas fallecieron 112; la letalidad (L) se obtiene sacando qué porcentaje es 112 de 153:

$$L = \frac{112}{153} \cdot 100 = 73 \%$$

Se expresa diciendo que en esa muestra la letalidad fue del 73 %.

Años de vida potencialmente perdidos (AVPP)

Es un indicador de uso reciente y resulta de calcular los años de vida que dejan de vivir las personas, si mueren antes de cumplir determinada edad.

En este se fija una determinada edad, dígame 74 años; si una persona fallece por determinada causa a los 50, en este caso los AVPP fueron 24 (74 - 50 = 24), o sea, pudo haber vivido 24 años más.

Si otra persona sobrepasó la edad de 74 años, entonces no se tiene en cuenta. Se acostumbra a ofrecer este como promedio de AVPP.

Los límites de edades, tanto superiores como inferiores, se fijan según el interés del investigador. Es frecuente su observación como promedio por cada 1 000 personas comprendidas en el período de edad estudiado, así como la proporción de años perdidos según grupos de edad y causas.

El razonamiento de su utilidad, en esencia, es el siguiente: todos tenemos que morir, pero morir de forma prematura en la edad en que el ser humano desarrolla sus mayores capacidades biológicas y sociales, es una muerte socialmente costosa.

Este indicador permite construir una nueva escala de prioridades entre las principales causas de muerte, al considerar no solo la magnitud numérica sino también su significado social.

A continuación presentamos los AVPP en Cuba en años seleccionados (tabla 19.1).

Comparación de tasas

La comparación entre tasas -de mortalidad, letalidad, incidencia y prevalencia- de esa misma población en distintas épocas o de poblaciones diferentes en el mismo tiempo, puede verse afectada por la estructura de la población. Pongamos por caso, en la primera situación -la de una misma población en distintas épocas-, el

Tabla 19.1. AVPP por 1 000 habitantes de 1 a 74 años

Causa de muerte	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000*
Enfermedades del corazón	11,3	10,7	12,3	13,7	12,8	12,0	11,5
Tumores malignos	13,3	12,7	12,8	13,0	13,5	14,2	15,5
Enfermedades cerebrovasculares	4,2	3,8	4,5	4,9	4,8	4,4	4,3
Accidentes	13,1	11,3	13,6	14,6	15,0	13,4	9,4
Influenza y neumonía	4,2	3,7	2,6	2,3	1,3	1,8	2,0
Enfermedades de las arterias, arteriolas y vasos capilares	0,7	0,7	0,7	0,5	0,6	0,6	0,6
Suicidios y lesiones autoinfligidas	3,9	5,7	8,0	7,7	6,5	5,9	4,5
Diabetes mellitus	1,2	1,1	1,2	1,5	2,0	2,2	1,4
Cirrosis y otras enfermedades crónicas del hígado	0,9	0,8	0,8	0,8	1,1	1,1	1,3
Homicidio	1,4	1,4	1,2	1,5	2,4	3,4	2,2

* Provisional.

efecto del envejecimiento que registra la propia población cubana en las últimas 4 décadas. En los años 50 y 60 la pirámide poblacional cubana era de base ancha y de vértice estrecho. En los años 70 y 80 esta pirámide estrechó su base, por reducción de la natalidad, y ensanchó su vértice, por el alargamiento en la expectativa de vida.

Este cambio puede manifestarse en términos de mortalidad como un incremento de la tasa bruta o de tasas específicas por causas definidas; sin embargo, en realidad, la tendencia secular es estable.

De usar tasas crudas incurriríamos en un error al observar su aumento, pues la enfermedad no ha incrementado su fuerza letal, sino que la población creció en los grupos más susceptibles. Para resolver esta paradoja, se utilizan las técnicas de ajuste de tasa estandarizada. Si en este proceso usamos una población patrón (ficticia o real), la estandarización se conoce como directa y el método es indirecto. Lo expuesto es válido al comparar poblaciones con diferente estructura demográfica: edad, sexo, ingresos per cápita, etc.

Debido a la existencia de hojas de cálculo electrónicas, en las que puede fácilmente realizarse el ajuste o estandarización de las tasas, no nos detendremos en ejercitar las diferentes técnicas, pues los interesados pueden consultar, por ejemplo, el programa de tasas estandarizadas que posee el sistema MS-DOS.

Principales causas de mortalidad específica en Cuba para todas las edades

Las estadísticas de morbilidad y mortalidad comenzaron a tener alguna confiabilidad a partir 1962. El subregistro no solo se debía a deficiencias en la notificación, sino que además la red de servicios médicos no cubría todo el país. En la actualidad, estos registros tienen una alta confiabilidad, ya que todas las defunciones se contabilizan, así como una alta proporción de enfermedades y es bastante completa para las más importantes. Esto no ocurre en la mayoría de los países subdesarrollados, donde las estadísticas son fundamentalmente de las grandes ciudades.

En el informe (abril, 1991) de la OPS titulado «Análisis de causa específica de mortalidad como componente evaluativo de la situación de salud. Una experiencia regional», presentado a la

Reunión de Centros Cabecera Colaboradores de la OMS para la clasificación de enfermedades, efectuado en Sao Paulo, Brasil, se brindó una información sobre dos indicadores que miden cobertura y calidad de registro de muertes en diferentes países de nuestro continente: el porcentaje del estimado del subregistro y el porcentaje de causas mal definidas, alrededor de 1986, que por su importancia la transcribimos en la tabla 19.2.

En la tabla 19.2 puede observarse que el primero era uno de los más bajos del Continente, solo aventajado por Canadá; sin embargo, en el segundo tenía el porcentaje más bajo.

Tabla 19.2. *Causas de mortalidad mal definidas*

País seleccionado (año)	Estimado de subregistro (%)	Causas mal definidas sobre el total registrado (%)
Perú (1983)	52,8	7,0
Honduras (1983)	47,2	48,1
El Salvador (1984)	40,8	23,3
República Dominicana (1985)	40,3	15,0
Colombia (1984)	35,5	5,7
Ecuador (1988)	32,0	15,0
Brasil (1986)	27,2	20,4
Panamá (1987)	23,1	8,2
Venezuela (1987)	18,5	13,2
México (1986)	18,3	4,4
Paraguay (1986)	15,2	17,2
Guatemala (1984)	14,9	10,4
Martinica (1985)	14,5	11,0
Chile (1987)	12,5	8,1
Guyana (1984)	12,1	10,7
Argentina (1986)	9,3	2,3
Guadalupe (1988)	8,6	9,7
Cuba (1988)	1,5	0,2
Canadá (1988)	1,4	1,6
EE.UU. (1988)	-	1,4

En 1962, el 13,3 % del total de defunciones (cerca de 7 000) era por enfermedades infecciosas y parasitarias; las enfermedades diarreicas agudas y la tuberculosis pulmonar se encontraban entre las 10 primeras causas de mortalidad para todas las edades. En el año 2002, la mortalidad por enfermedades infecciosas y parasitarias representó el 1 % (727) del total de las defunciones, la mortalidad por enfermedades infecciosas

intestinales (2,2 por 100 000 habitantes) y la tuberculosis pulmonar (0,3 por 100 000 habitantes), estaban muy lejos de ser un importante problema de salud.

Con los cambios socioeconómicos producidos, que también constituyen una prioridad de la salud pública, disminuye de manera notable la mortalidad en los niños y por enfermedades transmisibles, por lo que la expectativa de vida (esperanza de vida al nacer) es, en nuestros días, de más de 75 años, mientras que antes de 1959 no llegaba a los 60.

De ahí que se haya producido un aumento relativo de la mortalidad por enfermedades no transmisibles y otros daños a la salud, fundamentalmente en los adultos. En la actualidad,

dentro de las 10 primeras causas de muerte para todas las edades, solo aparecen las infecciones respiratorias agudas (influenza y neumonía), al igual que en países de alto desarrollo industrial.

A partir de 1970, las principales causas de muerte y sus tasas para todas las edades aparecen en las tablas 19. 3 y 19.4.

Todos los años fallecen alrededor de 60 000 personas en una población aproximada de 11 millones de habitantes, por lo que la tasa de mortalidad general no llega a 6 por 1 000 habitantes.

En números redondos, fallecen por año en Cuba unas 20 000 personas por enfermedades del corazón, por lo que la tasa específica es de algo más de 200 por cada 100 000 habitantes de todas

Tabla 19.3. *Principales causas de muerte*

Causa	Número de defunciones				
	1970	1981	Año 1993	1999	2000*
Enfermedades del corazón(393-429)	12 704	17 183	21 759	21 531	20 173
Tumores malignos (140-208)	8 460	10 694	14 038	16 421	16 392
Enfermedad cerebrovascular (430-438)	5 155	5 502	7 424	8 343	8 153
Influenza y neumonía (480-487)	3 602	3 891	4 281	5 271	5 169
Accidentes (E800-E949)	3 089	3 807	5 632	5 226	4 978
Enfermedades de las arterias, arteriolas y vasos capilares (440-448)	1 971	2 558	3 421	3 759	3 651
Suicidio y lesiones autoinfligidas (E950-E959)	1 011	2 117	2 374	2 051	1 831
Diabetes mellitus (250)	847	1 216	2 330	1 594	1 460
Cirrosis y otras enfermedades crónicas del hígado (571)	576	601	1 037	1 127	991
Homicidio (E960-E969)	349	309	802	609	590
Tasa por 100 000 habitantes					
Enfermedades del corazón	148,2	176,1	199,2	193,2	180,3
Tumores malignos	98,7	109,6	128,5	147,4	146,5
Enfermedad cerebrovascular	60,1	56,4	68,0	74,9	72,9
Influenza y neumonía	42,0	39,9	39,2	47,3	46,2
Accidentes	36,0	39,0	51,6	46,9	44,5
Enfermedades de las arterias, arteriolas y vasos capilares	23,0	26,2	31,3	33,7	32,6
Suicidio y lesiones autoinfligidas	11,8	21,7	21,7	18,4	16,4
Diabetes mellitus	9,9	12,5	21,3	14,3	13,1
Cirrosis y otras enfermedades crónicas del hígado	6,7	6,2	9,5	10,1	8,9
Homicidio	4,1	3,2	7,3	5,5	5,3

*Provisional.

Tabla 19.4. Tasas ajustadas de mortalidad

Causa de muerte	1970	1975	1980	Año 1985	1990	1997	2000*
Enfermedades del corazón	205,4	185,0	174,4	182,3	170,2	152,6	133,7
Tumores malignos	122,4	114,4	111,1	113,9	112,8	110,2	115,5
Enfermedad cerebrovascular	84,6	63,1	57,7	59,7	55,6	53,6	53,8
Accidentes	38,8	36,1	38,6	41,1	44,5	42,1	35,8
Influenza y neumonía	45,3	44,6	40,1	42,0	23,73	3,7	32,3
Enfermedades de las arterias, arteriolas y vasos capilares	36,0	33,9	24,9	22,9	24,1	23,2	22,2
Diabetes mellitus	13,3	11,8	11,6	15,2	18,8	14,8	10,4
Suicidio y lesiones autoinfligidas	13,5	19,1	22,0	20,9	18,2	15,3	13,6
Cirrosis y otras enfermedades crónicas del hígado	8,2	6,4	6,0	6,4	7,7	6,8	7,1
Bronquitis, enfisema y asma	15,6	9,5	7,3	8,0	9,6	5,3	-
Homicidio	4,4	4,2	3,5	3,6	6,0	4,6	-

* Provisional.

las edades. Ello representa alrededor de la tercera parte del total de defunciones.

También ocurren más de 15 mil defunciones por cáncer -aproximadamente más de la mitad de las que ocurren por enfermedades del corazón- y unas 8 mil por enfermedades cerebrovasculares -una tercera parte de las cardiovasculares.

Se producen unas 5 000 defunciones por accidentes, y unas 4 000 por influenza y neumonía. Ocurren menos de 2 000 muertes por diabetes mellitus y algo menos por suicidio, mientras que las defunciones por enfermedades pulmonares obstructivas crónicas (2 284 en el 2002), por cirrosis hepática (963 en el 2002) y por afecciones perinatales (2 371 en el 2002), están alrededor de 5 000 cada año.

Principales causas de muerte en Cuba por grupos de edades

Exponemos un resumen de la mortalidad por seis grandes grupos de causas, según edad en los años 1988 y 2002 (tabla 19.5).

Menores de 1 año

Las primeras causas de mortalidad en menores de 1 año en 1990 y en el 2002 aparecen en la tabla 19.6.

De 1 a 4 años

A partir de 1 año y hasta los 49, los accidentes son la primera causa de muerte.

Las primeras causas de mortalidad en el grupo de preescolares (1990 y 2002) aparecen en la tabla 19.7.

La enfermedad meningocócica, que se encontraba durante los años más recientes en este grupo, ha ido descendiendo, pero aún aparece dentro de las cinco primeras causas en el último lugar.

De 5 a 14 años

En los escolares los accidentes son la primera causa de muerte, seguida de los tumores malignos.

Ocurren muy pocas defunciones por otras causas, como vemos en los datos de 1990 y 2002 (tabla 19.8).

De 15 a 49 años

Las principales causas de muerte son los accidentes, los tumores malignos y las enfermedades del corazón en los años 1990 y 2002 (tabla 19.9).

De 50 a 64 años

Los accidentes pasan a ser la cuarta causa, con tasas parecidas a las de la diabetes mellitus.

Las enfermedades cardiovasculares, los tumores malignos y las enfermedades cerebrovasculares ocupan los tres primeros lugares. Veamos los datos de los años 1990 y 2002 (tabla 19.10).

Tabla 19.5. Mortalidad por seis grandes grupos de causas según edad, 1988 y 2002

Causa	Grupos de edades					Total	
	0-4	5-14	15-39	40-64	65 o más	Bruta	Ajustada
1988							
Enfermedades infecciosas y parasitarias (001-139, 320-322, 460-466, 480-487)	71,7	4,2	3,9	20,5	350,3	42,7	38,8
Tumores (140-239)	6,8	5,2	13,7	170,5	955,3	127,5	115,8
Enfermedades del aparato circulatorio (390-459)	4,2	1,5	13,4	244,1	2 618,6	284,4	251,0
Enfermedades perinatales (760-779)	113,6	0,2	0,0	-	-	9,4	8,4
Muertes violentas (E800 - E999)	29,6	24,0	78,6	81,2	229,7	79,6	74,5
Otras causas							
(resto 001-E999)	110,1	10,6	28,0	172,8	1 318,7	174,5	158,8
Total	322,8	44,8	133,4	623,1	4 920,3	653,0	594,6
2002*							
Enfermedades infecciosas y parasitarias	15,7	1,1	4,6	23,9	430,3	54,1	41,1
Tumores	7,4	4,9	16,0	184,7	968,0	158,8	120,7
Enfermedades del aparato circulatorio	3,7	0,9	10,2	186,7	2 068,4	269,7	201,5
Enfermedades perinatales	58,4	0,1	0,1	0,0	0,1	3,9	4,4
Muertes violentas	15,7	11,9	45,2	57,4	237,3	61,7	52,6
Otras causas	55,1	5,6	17,6	96,0	681,7	108,6	84,7
Total	155,9	24,6	93,6	548,7	4 385,8	656,7	505,0

* Provisional.

Tasa por 100 000 habitantes.

Fuente: Anuario Estadístico, 2002, Dirección Nacional de Estadística, MINSAP.

Tabla 19.6. Mortalidad en menores de 1 año

Causas de muerte	1990		2002*	
	Defunciones	Tasa por 10 ⁵ habitantes	Defunciones	Tasa por 10 ⁵ habitantes
Afecciones perinatales	816	4,4	427	3,0
Anomalías congénitas	465	2,5	274	1,9
Accidentes	64	0,3	33	0,2
Influenza y neumonía	135	0,7	29	0,2
Sepsis	214**	1,5	22	0,2

* Provisional.

**1980.

Tabla 19.7. Mortalidad en el grupo de 1 a 4 años

Causas de muerte	1990		2002*	
	Defunciones	Tasa por 10 ⁵ habitantes	Defunciones	Tasa por 10 ⁵ habitantes
Accidentes	128	1,8	65	1,1
Anomalías congénitas	59	0,8	37	0,6
Tumores malignos	46	0,7	31	0,5
Influenza y neumonía	29	0,4	9	0,2
Sepsis	30**	0,4	9	0,2

* Provisional.

**1980.

Tabla 19.8. Mortalidad en escolares de 5 a 14 años

Causas de muerte	1990		2002*	
	Defunciones	Tasa por 10 ⁵ habitantes	Defunciones	Tasa por 10 ⁵ habitantes
Accidentes	245	16,1	177	10,9
Tumores malignos	66	4,3	74	4,6
Anomalías congénitas	55	3,6	35	2,2
Enfermedad cerebrovascular	38**	1,7	7	0,4
Enfermedades del corazón	10	0,7	7	0,4

* Provisional.

**1980.

Tabla 19.9. Mortalidad de 15 a 49 años

Causas de muerte	1990		2002*	
	Defunciones	Tasa por 10 ⁵ habitantes	Defunciones	Tasa por 10 ⁵ habitantes
Tumores malignos	1 501	24,9	1 834	30,2
Accidentes	2 512	41,6	1 434	23,6
Enfermedades del corazón	1 314	21,8	1 060	17,5
Suicidio	1 252	20,7	798	13,2
Agresiones	268**	5,5	564	9,3

* Provisional.

**1980.

Tabla 19.10. Mortalidad de 50 a 64 años

Causas de muerte	1990		2002*	
	Defunciones	Tasa por 10 ⁵ habitantes	Defunciones	Tasa por 10 ⁵ habitantes
Tumores malignos	3 210	255,0	4 494	268,8
Enfermedades del corazón	3 354	266,4	3 246	194,2
Enfermedades cerebrovasculares	1 195	94,9	1 255	75,1
Accidentes	553	43,9	550	32,9
Influenza y neumonía	292**	28,0	409	24,5

* Provisional.

**1980.

De 65 años o más

Las tres primeras causas son iguales a las del grupo anterior y aquí vuelven a aparecer las infecciones respiratorias (influenza y neumonía) como hasta los 14 años, y encontramos las enfermedades de las arterias, arteriolas y vasos capilares. Los datos de 1990 y del 2002 aparecen en la tabla 19.11.

Enfoque epidemiológico de la mortalidad infantil

Uno de los indicadores más utilizados para medir el estado de salud de una población, es la tasa de mortalidad infantil. Se acostumbra a llamar así a la ocurrida en niños menores de 1 año por cada 1 000 nacidos vivos y su fórmula es:

$$\text{Tasa de mortalidad infantil} = \frac{\text{No. de defunciones en menores de 1 año}}{\text{No. de nacidos vivos}} \cdot 1\,000$$

Por ejemplo, en 1970 nacieron alrededor de 237 000 niños y fallecieron 9 173 antes de cumplir 1 año de edad. La tasa de mortalidad infantil se calcula de la forma siguiente:

$$\text{Tasa de mortalidad infantil} = \frac{9\,173}{237\,000} \cdot 1\,000 = 38,7$$

Se expresa así: la tasa de mortalidad infantil en 1970 fue de 38,7 por 1 000 nacidos vivos.

Sabemos que durante el 2002 ocurrieron 922 defunciones en menores de 1 año y el

estimado de nacidos vivos fue de 141 115. Por lo tanto, la tasa de mortalidad infantil en ese año fue de 6,5 por cada 1 000 nacidos vivos.

La mortalidad infantil está relacionada con:

- ☐ El desarrollo socioeconómico de un país.
- ☐ El nivel de atención materna perinatal.

El nivel de la tasa de mortalidad infantil por cada 1 000 nacidos vivos, puede clasificarse del modo siguiente:

- ☐ Muy alto: 100 o más.
- ☐ Alto: de 50 a 99.
- ☐ Medio: de 30 a 49.
- ☐ Bajo: de 15 a 29.
- ☐ Muy bajo: menos de 15.

Situación en Cuba

Si analizamos el comportamiento de este indicador y lo comparamos con otros países, podemos comprobar que:

- ☐ Son muy ostensibles las diferencias con todos los países del Tercer Mundo. La tasa de mortalidad infantil que presentaba Cuba en la década de los 90, es de menos de 10 defunciones en menores de 1 año por cada 1 000 nacidos vivos, similar a la de los países desarrollados. Mientras que en los países muy industrializados las cifras son más o menos menores que 10 por 1 000 nacidos vivos, en las regiones menos desarrolladas de América Latina, África y Asia pasan de 100 por 1 000 nacidos vivos.

Tabla 19.11. *Mortalidad de 65 años o más*

Causas de muerte	1990		2002*	
	Defunciones	Tasa por 10 ⁵ habitantes	Defunciones	Tasa por 10 ⁵ habitantes
Enfermedades del corazón	16 509	1 829,7	14 740	1 279,2
Tumores malignos	8 730	973,1	11 042	951,5
Enfermedades cerebrovasculares	5 227	579,8	5 064	513,9
Influenza y neumonía	2 718	300,7	4 602	396,6
Enfermedades de las arterias, arteriolas y vasos capilares	2 609	289,2	3 153	271,7

* Provisional.

En los demás, las cifras fluctúan entre 30 y 100 por 1 000 nacidos vivos.

- A principios de la Revolución, en 1959, las cifras oficiales de mortalidad infantil pasaban de 40 por cada 1 000 nacidos vivos, pero estaban afectadas por un subregistro notable, ya que, entre otras razones, el parto extrainstitucional era una constante en por lo menos la mitad de los nacimientos, mientras que hoy casi el 100 % de las embarazadas paren en hospitales. Además, en esa época la definición de nacido vivo no incluía las defunciones en menores de 24 h de nacidos, por lo que, seguramente, la tasa era muy superior.

Principales causas de mortalidad infantil

Al igual que sucede con la tasa, esas causas son bastante similares en todas las provincias del país.

Componentes de la mortalidad infantil

Antes de estudiar los aspectos preventivos, debemos mencionar los componentes estudiados en Pediatría, que coinciden con los períodos de la vida antes de cumplir el año de edad (tabla 19.12).

Tabla 19.12. *Componentes de la mortalidad infantil*

Embrionario	Primer trimestre de la vida prenatal
Fetal precoz	Segundo trimestre de la vida prenatal
Fetal tardío	Tercer trimestre de la vida prenatal
Obstétrico	Parto
Neonatal precoz	Primeros 7 días de vida posnatal
Neonatal tardío	De 7 a 27 días de vida posnatal
Posneonatal	De 28 días a 11 meses y 29 días

Así se habla de mortalidad fetal precoz, fetal tardía, neonatal precoz, neonatal tardía y posneonatal.

Se le llama tasa de mortalidad perinatal I a la siguiente:

$$\text{Tasa de mortalidad perinatal I} = \frac{\text{No. de defunciones fetales de más de 1 000 g + No. de defunciones neonatales de menos de 7 días}}{\text{No. de nacidos vivos - No. de nacidos muertos de 1 000 g o más}}$$

La tasa de mortalidad perinatal II incluye las defunciones fetales de más de 500 g y las neonatales de menos de 28 días.

Se utiliza mucho la tasa de mortalidad perinatal I y a veces, la II.

Principales factores de riesgo

Son los siguientes:

- Prenatales:
 - Nutrición inadecuada de la madre.
 - Ciertas enfermedades de la madre como rubéola en el primer trimestre, sífilis, toxoplasmosis, isoinmunización, diabetes mellitus, SIDA, etc.
- Natales:
 - Parto extrainstitucional (menos del 1 %).
 - Uso inadecuado de sedantes, anestésicos, fórceps y otras técnicas de asistencia obstétrica.
 - Inadecuada asistencia al recién nacido, inmediatamente después del parto: no aspiración de vías respiratorias (moco y líquido amniótico), lesiones por maniobras de resurrección, enfriamiento o mal empleo de técnicas asépticas.
- Neonatales:
 - Prematuridad (el problema más importante).
 - Toxemia y otras enfermedades maternas.
 - Mala calidad de la asistencia médica.
 - Traumatismos durante el parto.
 - Malformaciones congénitas.
 - Ciertas enfermedades, sobre todo las diarreicas agudas, las infecciones respiratorias agudas, y los accidentes domésticos como caídas y aplastamientos.
- Posneonatales:
 - Nutrición inadecuada del niño.
 - Enfermedades transmisibles: diarreicas y respiratorias agudas, estafilocócicas, e infecciosas de la infancia como sarampión, tos ferina, difteria, etc.
 - Accidentes domésticos: caídas, intoxicaciones, quemaduras y otros.

Actividades de promoción de salud

Están encaminadas, en lo fundamental, a lograr cambios en el estilo de vida de la madre y del niño menor de 1 año e incluyen:

- Educación sexual. Evitar embarazos tempranos y la promiscuidad, y hacer campañas para disminuir la incidencia del parto no deseado y la práctica del aborto.
- Promoción de la lactancia materna y de los cuidados del recién nacido: baño, aseo, ropa y otros.
- Incorporar a la gestante al círculo de embarazadas.

Medidas de prevención

Están dirigidas al control del medio ambiente y a la eliminación de factores de riesgo. Entre las más importantes mencionaremos las siguientes:

- Perfeccionar el programa de bajo peso al nacer, así como su control y evaluación sistemática.
- Mantener la cobertura de inmunizaciones en la población infantil.
- Incrementar el control del seguimiento en el crecimiento y desarrollo del niño, lo que constituye la «columna vertebral» en que se sustenta la salud infantil.
- Fomentar la lactancia materna, debido a que hoy se considera una práctica insustituible para garantizar la salud, el crecimiento normal del niño y la prevención de enfermedades.
- Identificar y controlar a la población femenina con riesgo preconcepcional, por medio de medidas que modifiquen o disminuyan los factores de riesgo.

Medidas de recuperación

Su objetivo es obtener el diagnóstico precoz e imponer el tratamiento oportuno a las enfermedades que puedan presentarse en la madre y el niño.

Algunas de las medidas son:

- Continuar desarrollando y extendiendo las técnicas de diagnóstico prenatal de anomalías congénitas, lo que permite prevenir y tratar a tiempo algunos tipos de enfermedades de alta mortalidad.
- Garantizar el tratamiento precoz de las enfermedades diarreicas agudas y promover el uso de las sales de rehidratación oral (SRO).
- Mejorar la atención perinatal con el funcionamiento de las salas de cuidados especiales

perinatales, y elevar la calidad y atención del parto y los cuidados del puerperio.

- Perfeccionar las técnicas del aborto quirúrgico, de la regulación menstrual e introducir y desarrollar en el país las técnicas médicas para la interrupción del embarazo.

Además, se debe recordar que el médico de familia debe indicar e interpretar en la embarazada los exámenes complementarios establecidos.

Medidas de rehabilitación

Se hará la rehabilitación física, mental y social de la madre después del parto.

Epidemiología de las enfermedades no transmisibles y otros daños a la salud

En la actualidad, las enfermedades no transmisibles y otros daños a la salud constituyen las primeras causas de muerte en nuestro país; se registra una alta prevalencia en varias de ellas y una incidencia creciente en otras, lo que las convierte en el objetivo estratégico de mayor prioridad para la salud pública cubana, si consideramos su prevención y su control como una nueva forma de mejoramiento del estado de salud de nuestra población.

Hemos seleccionado un grupo de enfermedades con alta morbilidad y mortalidad para su descripción epidemiológica y en cada una de ellas analizaremos los aspectos siguientes:

- Descripción clínica.
- Magnitud del problema en Cuba y en el ámbito mundial.
- Principales factores de riesgo.
- Actividades de promoción de salud, y medidas de prevención, recuperación y rehabilitación que deben desarrollar los médicos generales integrales (médico de familia).

Epidemiología de las enfermedades del corazón

En este grupo se destacan cuatro:

1. Cardiopatía isquémica.
2. Hipertensión arterial.

3. Fiebre y cardiopatía reumáticas.
4. Cardiopatías congénitas.

De ellas, la cardiopatía isquémica es la forma clínica fundamental y por sí sola constituye la primera causa de muerte en Cuba, al ser responsable de más del 80 % de las defunciones por esta causa. Al infarto agudo del miocardio corresponde no menos del 25 % de la mortalidad general. La hipertensión arterial es una enfermedad de elevada prevalencia y también constituye un factor de riesgo importante para la cardiopatía isquémica y otras enfermedades. Por otra parte, la fiebre y la cardiopatía reumáticas tienen una baja incidencia y prevalencia, y por su origen infeccioso hay métodos para combatirlas. Las cardiopatías congénitas integran una proporción alta entre las malformaciones congénitas y son un componente primordial de la mortalidad infantil.

Desde 1968 las enfermedades del corazón constituyen la primera causa de muerte. La tasa de mortalidad para todas las edades aumentó de forma constante cada año hasta 1962, en que disminuyó algo y volvió a aumentar después. Hoy, alrededor del 30 % de las personas de todas las edades que fallecen tiene como causa las enfermedades del corazón. Por grupos de edades, en el 2002 es la cuarta causa de muerte de 5 a 14 años, la tercera de 15 a 49, la segunda de 50 a 64 y la primera de 65 o más.

Se estudiará la cardiopatía isquémica y la hipertensión arterial, por su importancia en la mortalidad y en la prevalencia dentro de nuestra población.

En el 2002, la tasa de mortalidad por enfermedades del corazón fue de 180,3 por 100 000 habitantes -estandarizada con la población de Cuba en 1981-, por lo que constituye la primera causa de mortalidad general y la tercera de años de vida potencialmente perdidos (tabla 19.13).

Cardiopatía isquémica

Es la producida por un déficit de irrigación sanguínea del miocardio, a consecuencia de una obstrucción de una arteria coronaria o varias, y en más del 90 % se debe a aterosclerosis.

Tabla 19.13. Mortalidad por enfermedades del corazón

Año	Tasa por 10 ⁵ habitantes
1970	148,2
1981	176,1
1986	177,4
1989	167,7
1993	199,2
1994	158,1
1995	155,1
1999	193,2
2000	180,3
2001	185,5
2002	169,5

Según su epidemiología, se clasifica en:

- ☐ Infarto cardíaco agudo.
- ☐ Angina de pecho.
- ☐ Cardiopatía isquémica sin angina.
- ☐ Insuficiencia cardíaca.
- ☐ Otras formas de cardiopatías isquémicas.
- ☐ Trastornos de la conducción.

La forma clínica más grave es el infarto cardíaco agudo, principal causa de muerte por cardiopatía isquémica. Se produce una obstrucción total o brusca de una arteria coronaria, por lo que cesa el aporte de sangre al miocardio. Esta entidad se caracteriza por un fuerte dolor precordial o retroesternal, que puede irradiarse a la axila, ambos brazos o el izquierdo, o al cuello, acompañado de sudación profusa, vómitos y mareos. El dolor habitualmente dura más de 10 min y requiere, con frecuencia, el uso de opiáceos para su alivio.

La *angina de pecho* es un cuadro doloroso precordial que aparece cuando el paciente camina apurado o se acuesta en decúbito prono (boca arriba); se alivia con el reposo durante 10 min o menos, o con el uso de nitroglicerina sublingual.

Puede haber cardiopatía isquémica sin angina, en la cual encontramos alteraciones isquémicas del electrocardiograma (segmento ST y onda T), sin dolor precordial.

También existen otras formas de cardiopatías isquémicas como extrasístoles ventriculares frecuentes, signos de hipertrofia ventricular izquierda sin causa evidente, fibrilación auricular en menores de 45 años sin estenosis mitral e insuficiencia cardíaca sin otra causa conocida.

Magnitud del problema

Desde hace 2 décadas, la cardiopatía coronaria constituye la primera causa de muerte en Cuba y en el mundo, pues más del 80 % de todos los fallecidos por enfermedades del corazón se debe a esta enfermedad.

Las cifras de mortalidad varían mucho de un país a otro y son más altas en los países desarrollados: 300 o más por 100 000 habitantes, o insignificantes en los países muy pobres, donde la expectativa de vida es baja.

Según indica un informe ordenado por el Banco Mundial, y llevado a cabo con la ayuda de la OMS, los infartos y los derrames cerebrales son las principales causas de muerte en todo el mundo, aun en el llamado mundo en desarrollo.

A continuación presentamos las principales causas de muerte en 1996:

Rango	Causa	No. de defunciones
1	Infartos	6 260 000
2	Derrames cerebrales	4 381 000
3	Neumonía (infecciones respiratorias leves)	4 299 000
4	Diarrea	2 946 000
5	Perinatal	2 443 000
6	Dolencias pulmonares crónica	2 211 000
7	Tuberculosis (no-VIH)	1 960 000
8	Sarampión	1 058 000
9	Accidentes automovilísticos	999 000
10	Cáncer pulmonar, de tráquea y bronquial	945 000
11	Malaria	856 000
12	Heridas autoproducidas	786 000
13	Cirrosis hepática	779 000
14	Cáncer estomacal	752 000
15	Enfermedades congénitas	589 000
16	Diabetes mellitus	571 000
17	Violencia	563 000
18	Tétanos	542 000
19	Falla renal	536 000
20	Ahogados	504 000
21	Heridas de guerra	502 000
22	Cáncer hepático	501 000
23	Dolencias por inflamación cardíaca	495 000
24	Cáncer colorrectal	472 000
25	Desnutrición	372 000
26	Cáncer de esófago	358 000
27	Tos ferina	347 000
28	Fiebre reumática	340 000
29	Cáncer de mama	322 000
30	VHI/SIDA	312 000
Total	Todas las causas	50 467 000

Si se suman todos los tipos de cáncer, esta enfermedad es la tercera causa principal de muerte en todo el mundo.

En Cuba, la tasa de mortalidad por infarto del miocardio es de alrededor de 150 por 100 000 habitantes (125,2 en el 2002), con cerca de 20 mil defunciones anuales.

En cuanto a la prevalencia, en estudios realizados en Cuba, 5 de cada 1 000 habitantes mayores de 21 años presentan signos inequívocos de haber padecido un infarto agudo. La prevalencia es muy superior en hombres, lo que aumenta con la edad hasta los 70 años, para después descender.

En Cuba se han hecho varios estudios sobre morbilidad y mortalidad por infarto cardíaco. La incidencia fluctúa en alrededor de 1,5 por 1 000 habitantes por año, lo que aumenta con la edad y es casi el doble en el sexo masculino.

La letalidad es muy alta, con cifras superiores al 60 %, cuando a escala mundial se considera que no debe ser superior al 30 o 35 %; es muy elevada en todas las fases: extrahospitalaria, servicios de urgencia e intrahospitalaria.

En 1990 se hizo un estudio de 1 019 infartados en municipios cabecera de provincias y se encontró una letalidad del 73 %, superior a otros años y países: 67 % en hombres y 83 % en mujeres; de ellos, el 63 % de los diagnosticados de entrada como infarto miocárdico agudo falleció, mientras que en los diagnosticados como posible infarto ascendió al 92 %.

En esta investigación se planteó que la mortalidad por cardiopatía isquémica tiene tendencia ascendente y que el 59 % de los que llegaron al hospital ingresaron después de 2 h; el 36 % falleció en el domicilio y solo recibió reanimación el 2 %. El 83 % llegó al cuerpo de guardia antes de 6 h e inclusive el 72 % llegó antes de 2 h, aunque el 6 % estuvo más de 24 h en el cuerpo de guardia. Se hizo necropsia en el 45 % de los fallecidos, por lo cual puede pensarse que, tal vez, existió un hiperdiagnóstico de la entidad.

Factores de riesgo

Un número de factores ha sido identificado y establecido con firmeza como riesgo para las enfermedades cardiovasculares. El concepto de *factor de riesgo* se basa en los estudios epidemiológicos que han comparado las tasas de mortalidad por enfermedades del corazón entre países y entre grupos ocupacionales, étnicos, etc.

Existe un grupo de factores con una alta frecuencia de asociación entre la presencia de estos y la aparición de la enfermedad; en algunos casos pudieran ser considerados como agentes causales y esto sucede con:

- Alta ingestión de grasas saturadas y de calorías.
- Hipertensión arterial.
- Hábito de fumar.

En otros, la asociación es fuerte, sin que haya podido demostrarse su relación causa-efecto, como son:

- Obesidad.
- Diabetes mellitus.
- Sedentarismo.
- Estrés psicosocial.
- Hiperuricemia.
- Alcoholismo.
- Otros.

Las pruebas que implican al colesterol total sérico en la evolución de la cardiopatía coronaria son extensas e inequívocas, por ejemplo: los casos de dicha enfermedad tienen valores más altos de colesterol y la mortalidad refleja los valores del colesterol sérico en las diferentes poblaciones del mundo. Por otra parte, los estudios epidemiológicos prospectivos demuestran que la cardiopatía coronaria evoluciona en relación directa con los valores de colesterol. Se ha demostrado que la fracción de colesterol total sérico que es transportada por las lipoproteínas de baja densidad (LDL) es el componente aterogénico y, en contraste, la fracción de colesterol en las proteínas de alta densidad (HDL) tiene una relación inversa con el riesgo de padecer cardiopatía coronaria y parece reflejar procesos de eliminación de colesterol en los tejidos.

También se han encontrado importantes correlaciones entre la ingestión media de grasas saturadas y los niveles de colesterol. Esta asociación aumenta por un consumo excesivo de calorías.

Se ha demostrado lo siguiente:

- El colesterol y las grasas saturadas en la dieta aumentan el colesterol LDL.

- Un aumento de calorías aumenta tanto los LDL como los lípidos de muy baja densidad (VLDL) y disminuye los HDL.

Los efectos aterogénicos de los lípidos en sangre requieren décadas para producir enfermedades clínicas, por lo que no puede esperarse obtener beneficios clínicos de las medidas correctoras en un corto tiempo.

La *hipertensión arterial* es un factor contribuyente de importancia en las enfermedades del corazón. Es un pronosticador de cardiopatía coronaria.

La morbilidad y la mortalidad aumentan de manera progresiva con el grado de elevación de la presión arterial sistólica o diastólica. El riesgo absoluto es mayor entre los hombres, aunque el riesgo atribuible en la población es igualmente alto para las mujeres.

El *hábito de fumar* también es un factor de riesgo conocido en las enfermedades del corazón. Está demostrada la asociación entre el consumo de cigarrillos y el infarto del miocardio. Los fumadores tienen el 60 % mayor de mortalidad general que los no fumadores. En general, el consumo de cigarrillos duplica el riesgo de padecer estas enfermedades. Y se relacionan con el número de cigarrillos y con el tiempo que se lleva fumando. Los que dejan de fumar tienen solo la mitad del riesgo de padecer cardiopatías coronarias que los que lo siguen haciendo.

El estilo de vida que predispone a las enfermedades del corazón se caracteriza por:

- Una dieta demasiado rica en calorías, grasas saturadas, colesterol y sal.
- Sedentarismo o pobre actividad física.
- Aumento de peso no controlado.
- Tabaquismo.
- Abuso del alcohol.

Promoción de salud, y medidas específicas de prevención, recuperación y rehabilitación

Puesto que las actividades de promoción de salud tienen un carácter general dirigido a lograr cambios favorables en el estilo de vida y serán expuestas en la Sección V, no nos detendremos en su análisis; por eso enfatizamos en las actividades de prevención, recuperación y rehabilitación de esta enfermedad.

Medidas de prevención

Están encaminadas al control o eliminación de los factores de riesgo en la población general, así como en los grupos de alto riesgo, e incluyen:

- Hipertensión arterial. Mantener la tensión arterial por debajo de 140/90 mm Hg.
- Hipercolesterolemia. Mantener el colesterol por debajo de 5,2 mmol/L.
- Hábitos dietéticos inadecuados. Reducir el consumo de calorías, sal y grasas saturadas.
- Hábito de fumar. Eliminar o disminuir el tabaquismo.
- Sedentarismo. Incorporar a la población a las actividades físicas sistemáticas.
- Obesidad. Lograr el peso ideal.
- Estrés. Reducir la tensión emocional.
- Diabetes mellitus. Controlar adecuadamente la enfermedad.

Medidas de recuperación

Su objetivo es conservar la vida mediante el diagnóstico temprano y un tratamiento oportuno. Deben priorizarse los aspectos siguientes:

- Dispensarizar a todos los pacientes para que se garantice un adecuado control y seguimiento, y no solo su registro.
- Reducir la tasa de mortalidad extrahospitalaria por infarto agudo del miocardio. El infarto también es una de las causas de muerte que será analizada todos los meses en los grupos básicos de trabajo de los médicos y enfermeras de familia, y del policlínico, para determinar los factores que influyeron en el fallecimiento y la consecuente toma de medidas. Este análisis se hará cada 2 meses en los municipios y cada 3 en cada provincia. Los médicos de familia serán adiestrados en el manejo de las técnicas de reanimación y mantenimiento de la vida en casos de paro cardiorrespiratorio. Asimismo, se adiestrará al personal de servicios de urgencia, unidades cerradas, ambulancias y al 20 % de la población.
- Elevar la calidad en la atención médica hospitalaria para un grupo de pacientes, que incluye las crisis anginosas e infartos, en

cuanto a su cuidado inmediato con la máxima prioridad, para garantizar diagnósticos y tratamientos precisos y oportunos que prioricen la atención de urgencias. También se ordena cumplir con los criterios de ingreso precoz, seguimiento adecuado, creación de unidades específicas para cuidados coronarios, observación activa hospitalaria e inicio del tratamiento en casos de diagnóstico dudoso hasta confirmarlo o descartarlo.

Se plantea disminuir al 50 % o menos la letalidad intrahospitalaria del infarto del miocardio.

Serán introducidas o extendidas aquellas drogas de producción nacional que constituyen técnicas novedosas para tratar el infarto como la estreptoquinasa recombinante, por ejemplo.

Se ha establecido que en los hospitales se analice todos los meses la mortalidad y la letalidad por servicios y por causas, en especial por infarto y otras entidades, con participación del médico de familia.

También se evaluará el índice de necropsias.

Medidas de rehabilitación

Su objetivo es readquirir, mediante tratamientos apropiados, la actividad física, mental y social perdida por la enfermedad o por sus complicaciones y secuelas; además, garantizar la rehabilitación y priorizar la base comunitaria para lograr la rehabilitación con reincorporación social y laboral del 80 % de los pacientes con infarto agudo del miocardio.

Hipertensión arterial

Es la elevación de la presión sanguínea arterial por encima de determinados valores que han sido establecidos como normales.

No existe una línea divisoria entre presión alta y presión normal, y la elevación de la presión arterial es una función continua de valores de presión.

No obstante, con fines de control y tratamiento, se han establecido ciertos valores que definen los límites de lo que se denomina *hipertensión arterial*.

En casi todas las poblaciones, la presión arterial aumenta con la edad y antes se tomaban cifras variables diferentes, según la edad para

hacer el diagnóstico. Hoy, la OMS acepta cifras de 140/90 mm Hg.

En Cuba tomaremos como cifra oficial, para un programa nacional, 140/90 mm Hg.

La hipertensión arterial es reconocida en el mundo entero como una de las causas frecuentes de morbilidad, así como un factor de riesgo importante para otras enfermedades: cardiopatías isquémicas, enfermedades cerebrovasculares, trastornos renales, etc.

Magnitud del problema

La prevalencia varía en diferentes poblaciones entre el 10 y el 20 % de los adultos. En Cuba, casi todos los estudios señalan una prevalencia entre el 15 y el 20 % en mayores de 15 años de ambos sexos; en el 2002 fue del 17,7 % en pacientes dispensarizados por médicos de familia.

En una investigación dirigida por el profesor *Alfredo Dueñas* en el municipio Plaza de la Revolución, se encontró una prevalencia entre el 28 y el 32 % en mayores de 18 años con cifras superiores a 140/90 mm Hg, por lo que afirman que con la definición actual, la prevalencia es superior a la aceptada hasta ahora en el país.

Se acepta que alrededor del 70 % de los pacientes con hipertensión ligera y del 30 % con moderada, responden bien a un régimen higienicodietético como único tratamiento.

Algunas características epidemiológicas de la hipertensión son:

- ☐ Su prevalencia aumenta con la edad hasta los 70 años y después desciende.
- ☐ Es más frecuente en los negros que en otros grupos raciales.
- ☐ Es más alta en mujeres, aunque en menores de 50 años es mayor en hombres.

Es una causa directa de enfermedad del corazón y también es un factor de riesgo importante para otras afecciones con alta mortalidad como cardiopatía isquémica, enfermedad cerebrovascular y trastornos renales. La tasa de mortalidad por enfermedad hipertensiva e hipertensión secundaria puede considerarse baja, con cifras de alrededor de 5 por 100 000 habitantes y la tendencia ha disminuido. Este descenso puede deberse a un mejor control de los pacientes y apropiado uso del tratamiento antihipertensivo.

Sin embargo, el aumento de la mortalidad por cardiopatía isquémica y por enfermedad cerebrovascular está en contradicción con lo anterior.

Factores de riesgo

Los factores de riesgo para la hipertensión arterial:

- ☐ Antecedentes familiares de presión arterial elevada.
- ☐ Labilidad tensional en niños o adolescentes.
- ☐ Antecedentes de nefropatías.
- ☐ Obesidad.
- ☐ Alto consumo de sal en la dieta.
- ☐ Hipertensión durante el embarazo.
- ☐ Estrés emocional mantenido.
- ☐ Hiperuricemia.
- ☐ Otros.

Estos grupos deben mantenerse bajo vigilancia periódica. En general, un problema grave de esta entidad es su transcurso asintomático por largo tiempo, lo cual provoca que a veces no se descubra hasta que aparezcan algunas complicaciones, como el infarto cardíaco, la insuficiencia cardíaca o la enfermedad cerebrovascular.

Hasta hace pocos años el 50 % de los hipertensos detectados en una encuesta de población desconocían su situación y de la otra mitad, el 25 % no cumplía el tratamiento. Esto ha cambiado algo en Cuba, pero es alto el número de pacientes que no siguen el tratamiento y hay un mayor número de complicaciones. Parece ser un problema universal el hecho de que la mayoría de los hipertensos tratados desde el inicio por el médico, abandonan el tratamiento después de los 3 meses.

Medidas de prevención

Están dirigidas al control o eliminación de los factores de riesgo en la población general y en los grupos de alto riesgo, e incluyen:

- ☐ Identificar a los individuos de alto riesgo.
- ☐ Disminuir la ingestión de sal. Se estimó que en 1990 el promedio de ingestión de sal era de 10 a 12 g y se pretendió que para el 2002 fuera de 5 g.

- Combatir el sedentarismo y la obesidad.
- Atender las infecciones del tracto urinario.
- Facilitar la recreación.

Medidas de recuperación: diagnóstico precoz y tratamiento oportuno

Las fundamentales deben ser:

- Detectar a los hipertensos en mayores de 15 años. Para ello se realizará el pesquizado activo de la población en el diagnóstico precoz para garantizar la toma de la tensión arterial a todas estas personas.
Se considera que en la actualidad solo se detecta el 20 % de todos los posibles hipertensos, por lo que se pretendió elevarlo al 90 % en el año 2002.
- Mantener con cifras normales a los hipertensos, luego de 6 meses de diagnosticados.

Es de sumo interés que el médico de familia haga un adecuado control de los pacientes hipertensos, basado en los aspectos siguientes:

- Detectar a los pacientes (diagnóstico precoz).
- Explicarles las características de la enfermedad e insistir en su cronicidad: se controla adecuadamente, pero no se cura.
- Indicarles el tratamiento higienicodietético correspondiente, así como los medicamentos, si fuera necesario utilizarlos.
El tratamiento higienicodietético consiste en disminuir la ingestión de cloruro de sodio, combatir el sedentarismo y la obesidad, así como practicar psicoterapia: relajación y meditación, por ejemplo.
- Seguir controlando al paciente toda la vida, ya que una gran parte abandona el tratamiento después de los 3 meses. Se calculó que en el año 1990 solo el 43 % de los hipertensos mantenía cifras normales a los 6 meses de diagnosticados y fue un propósito elevar estas cifras al 85 % en los próximos años.

Medidas de rehabilitación

Su objetivo es alcanzar la rehabilitación física, mental y social para lograr la readquisición de la

actividad física perdida por la enfermedad, sus complicaciones y secuelas.

Fiebre y cardiopatía reumáticas

Estas enfermedades inflamatorias crónicas y sistémicas afectan los tejidos mesenquimatosos, fundamentalmente el corazón, el cerebro y las articulaciones, y evolucionan por episodios agudos recidivantes, por lo que constituye un problema para la población escolar, adolescente y el adulto joven.

Con frecuencia afectan el corazón (carditis reumática), y dejan entre el 25 y el 50 % con secuelas cardíacas que invalidan al paciente por el resto de su vida.

Se producen a consecuencia de una infección por el estreptococo betahemolítico del grupo A, por lo general una infección en la garganta.

Actúan como factores coadyuvantes una susceptibilidad especial en el paciente y condiciones socioeconómicas desfavorables: pobreza, hacinamiento y poca higiene, entre otras.

Alrededor del 20 % de las infecciones en las vías respiratorias altas son producidas por el estreptococo betahemolítico A, entre el 20 y el 50 % de los escolares son portadores del microorganismo, y entre el 50 y el 70 % de los pacientes con fiebre reumática tienen antecedentes evidentes de una posible infección estreptocócica. El riesgo de que se produzca un ataque agudo de fiebre reumática posterior a una infección estreptocócica es del 0,3 % en condiciones de endemia y del 3,0 % en caso de epidemia. En pacientes que han sufrido ataque, el riesgo de un nuevo brote frente a una infección estreptocócica es del 30 al 50 %.

Magnitud del problema

La incidencia y la prevalencia de la fiebre reumática ha disminuido de forma marcada en los países desarrollados y aún es elevada en los subdesarrollados. Las tasas de prevalencia varían entre el 1 y el 10 % en diferentes países.

En Cuba, en algunas investigaciones se han encontrado prevalencias entre el 1 y el 4 %. La mortalidad de los últimos años ha sido muy baja en la mayoría de los países: alrededor de 2 por 100 000 habitantes.

La fiebre reumática se presenta por igual en ambos sexos y es más prevalente entre 5 y 15 años; es más frecuente en el sexo femenino. Las secuelas cardíacas se presentan del 25 al 35 % de los pacientes que tienen un primer brote y en más del 50 % de los que presentan recurrencias.

Las medidas de prevención están relacionadas con la eliminación de los factores de riesgo, por lo cual se debe:

- Detectar sospechosos de angina estreptocócica y otras infecciones por estreptococo betahe-molítico del grupo A.
- Realizar diagnóstico clínico, serológico y bacteriológico.
- Indicar tratamiento. Penicilina procaínica en dosis de 1 millón de U por vía intramuscular diariamente durante 10 días o penicilina benzatínica, 1 dosis de 600 000 U por vía intramuscular. Si no puede utilizarse penicilina, se administrarán de 0,5 a 1 g de eritromicina diariamente durante 10 días.
- Localizar y tratar a los contactos y convivientes sintomáticos entre 5 y 15 años de edad.

Las medidas de recuperación de la salud consisten en el diagnóstico precoz y el tratamiento oportuno de un posible ataque agudo de fiebre reumática, por lo cual recomendamos la hospitalización del paciente.

Después deben ser dispensarizados y citados a consultas programadas por el médico de familia para cumplir con regularidad el tratamiento profiláctico, que consiste en:

- Emplear penicilina benzatínica, 600 000 o 1 millón 200 000 U mensuales, por vía intramuscular.
- Recomendar, en los alérgicos a la penicilina, sulfadiacina en dosis de 0,5 a 1 g diario, de forma permanente.
- Mantener el tratamiento hasta los 25 años, si solo ha tenido fiebre reumática, y vitalicio, si tiene cardiopatía reumática; también se indicarán medidas de rehabilitación de acuerdo con las secuelas y complicaciones.

Cardiopatías congénitas

En Cuba se detectan alrededor de 8 cardiopatías por cada 1 000 nacidos vivos, en los 7 pri-

meros días de vida. De estos, hasta ahora fallecían alrededor del 50 % antes de cumplir el año de edad, si no son operados.

La cirugía ha hecho variar esta cifra y se calcula que el 50 % de esos niños requieren tratamiento quirúrgico en el primer año de vida.

Por las malformaciones congénitas en general, en 1968 la tasa de mortalidad para todas las edades era de 15,4 por 1 000 000 de habitantes (1 273 fallecidos) y ocupaban el séptimo lugar.

En esa misma fecha la tasa en menores de 1 año fue de 3,9 por 1 000 nacidos vivos, por lo que ocupaban el segundo lugar en las causas de mortalidad infantil. A principios de la década de los 90, no estaba entre las 10 primeras causas de muerte para todas las edades, pero se mantenían como segunda causa de mortalidad infantil.

En el año 2002 se mantenía fuera de las 10 primeras causas de muerte general, y constituían aún la segunda causa de muerte entre los menores de 1 año (1,9 por 1 000 nacidos vivos) y entre los de 1 a 4 años (0,6 por 10 000 habitantes), la tercera entre los escolares de 5 a 14 años (2,2 por 100 000 habitantes) y la quinta entre los de 10 a 19 años (1,8 por 100 000 habitantes).

Epidemiología del cáncer

Un tejido puede reaccionar hacia la hiperplasia, o sea, aumentar de forma anormal el número de células que lo constituyen, de dos maneras: una difusa, es decir, en una zona amplia del tejido sin límites precisos, o bien en una porción más o menos limitada de este. La primera forma es la hiperplasia simple y la segunda es un tumor o neoplasia benigna. En estas hiperplasias las células aumentan en número; sin embargo, mantienen sus características morfológicas y funcionales típicas, es decir, igual a las del tejido normal o hiperplásico.

Hay ocasiones en que, además de la hiperplasia, existen alteraciones celulares morfológicas y funcionales en su manera de reproducirse en los tipos de células hija a que da lugar en su metabolismo, que son capaces de provocar la destrucción de tejidos normales vecinos; es decir, se crea un nuevo tipo de tejido que recuerda en su origen al primitivo del cual partió, pero ofrece características bastante diferentes. Este nuevo tejido atípico, morfológico y funcionalmente diferente es lo que se conoce con el nombre de *neoplasia, tumor maligno o cáncer*.

Hay numerosas clasificaciones, aunque entre las más utilizadas está la general desde los puntos de vista histológico e histogénico y la especial, que incluye los distintos tipos de tumores que afectan los distintos órganos. Los tumores malignos pueden ser originados a expensas del tejido epitelial, nervioso, hematopoyético, reticular conectivo, óseo, muscular, etc. Cada uno posee diferentes grupos.

Así, los del tejido epitelial comprenden los epitelomas o carcinomas, que nacen a expensas de los epitelios de revestimiento y los adenocarcinomas nacidos a expensas del tejido glandular, pero también pueden existir varios subtipos o subgrupos de cada uno de los anteriores.

Otra clasificación muy empleada es la del estudio anatomoclínico o fase evolutiva de las neoplasias: estadios 0, I, II, III y IV. Idealmente el estadio 0 será el momento oportuno de realizar el diagnóstico, ya que un tratamiento adecuado durante este podría curar casi todos los casos.

Una clasificación muy utilizada para las estadísticas de morbilidad y mortalidad es según su localización: cavidad bucal y faringe, esófago, estómago, laringe, tráquea, bronquios, pulmón, piel, mano, cuello del útero, otras partes del útero, próstata, leucemia, etc., que a veces se agrupan en más de un órgano: broncopulmonar o intestino, entre otros.

Magnitud del problema

Las afecciones consideradas no transmisibles son las principales causas de morbilidad y mortalidad en el mundo desarrollado, y en la medida en que en el mundo subdesarrollado disminuyen las enfermedades transmisibles, estas son desplazadas de los lugares cimeros por las primeras. Al aumentar la expectativa de vida, hay un mayor número de población dentro de los límites de edad en los cuales el cáncer tiene mayor frecuencia.

La idea de que hay lugares en el mundo donde el cáncer no existe, es errónea. Las diferencias marcadas en los reportes de una región en relación con otra, hacen que la incidencia y la mortalidad puedan variar de un país a otro, pero la causa de estas diferencias está basada en otros factores, como la mayor efectividad diagnóstica del cáncer.

También, a mayor organización y desarrollo de los conocimientos médicos, es más exacto y completo el resultado estadístico obtenido. En los lugares donde existan instituciones médicas con

mejores medios diagnósticos, la cantidad de nuevos casos es muy superior a la de las zonas donde no existen.

En resumen, la incidencia del cáncer aumenta proporcionalmente con la cantidad y calidad de los servicios médicos.

No obstante, parece ser cierto que la incidencia del tipo de tumor puede variar según las diferentes regiones y los grupos étnicos. Por ejemplo, el cáncer de la nasofaringe y el adenocáncer con cirrosis es frecuente entre los chinos; entre los hebreos es excepcional el cáncer del pene y del cuello uterino; el cáncer del esófago es raro entre las mujeres de todo el mundo, excepto en el norte de Suecia y Dinamarca; en La India y Malasia el cáncer del carrillo es común y es raro en el resto del mundo; en Egipto es frecuente el cáncer de la vejiga; el cáncer de mama es muy frecuente en la mayoría de los países y es mucho menos frecuente en Japón.

En la mayoría de estos ejemplos hay una estrecha relación de hábitos y costumbres, donde aumentan o disminuyen los factores de riesgo en esas regiones.

Mientras más alta es la expectativa de vida de un país, más alto es el porcentaje de población que está en riesgo de adquirir cáncer, el cual, como se sabe, es de aparición más frecuente después de los 45 o 50 años de edad.

Por la alta mortalidad de esta enfermedad, podemos inferir que la incidencia y la prevalencia transcurren paralelas a esta. En términos generales podemos considerar que los tumores malignos constituyen, en la actualidad, la segunda causa más frecuente de muerte en el mundo para toda la población, después de las enfermedades cardiovasculares.

En Cuba, en la medida en que aumentó la expectativa de vida, y la mayor cantidad y calidad de los servicios médicos, ha existido una tendencia creciente a la morbilidad y mortalidad por cáncer. En los últimos años se ha encontrado que de los enfermos por cáncer hay alrededor de 55 % de hombres y 45 % de mujeres, y que el 34 % de los cánceres del país se producen en hombres mayores de 65 años, mientras que el 21 % se presenta en mujeres de esa edad. En las defunciones por cáncer, las cifras varían algo; se encuentra alrededor del 59 % en hombres y 41 %

en mujeres, con el 41 % en hombres de más de 65 años y el 23 % en mujeres de esa edad.

En nuestro país se registraron a principios de la década de los 90, más de 12 000 defunciones por cáncer, con una tasa de mortalidad de algo más de 100 por cada 100 000 habitantes de todas las edades. En el año 2002 se produjeron 17 490 muertes por esta causa para una tasa de 155,4 por 100 000 habitantes y resultó más frecuente en el sexo masculino (177,7) que en el femenino (133,2). Ocupa desde 1959 el segundo lugar entre las principales causas de muerte de todas las edades. Por grupos de edades, desde 1968 se mantiene como segunda causa de muerte a partir de los 5 años y la cuarta en el de 1 a 4 años. No está incluida entre las causas principales de muerte en los menores de 1 año.

En el 2002 se colocó como tercera causa de muerte de 1 a 4 años (0,5 por 10 000 habitantes); segunda de 5 a 14 y de 10 a 19, con tasas de 4,6 y 4,9 por 100 000 habitantes, respectivamente; primera de 15 a 49 (30,2 por 100 000 habitantes) y de 50 a 64 (268,8) y segunda de 65 años o más (951, 5).

Según los últimos datos disponibles, la mortalidad por cáncer de pulmón mantiene su tendencia ascendente; es la más alta en algunos grupos de edades, con alrededor de 4 000 defunciones anuales en el 2002 y tasas superiores a 36 por cada 100 000 habitantes.

En las mujeres se elevó (22,7 por 100 000 habitantes en el 2002) y esta localización ya comparte con el cáncer de mama (19,9) la mayor frecuencia de muerte por tumores malignos, sobre todo después de los 55 años; la tasa de mortalidad en ambos sexos se eleva de manera notable para esta localización.

En el 2002 la tasa de mortalidad por tumores malignos fue del 123,1 por 100 000 habitantes -estandarizada con la población de Cuba en 1981-, por lo que constituye la segunda causa de mortalidad general y la primera de años de vida potencialmente perdidos en el país (16,2).

En Cuba, las localizaciones más frecuentes son:

Hombres	Mujeres
Tráquea, bronquios y pulmón	Tráquea, bronquios y pulmón
Intestino, excepto recto	Mama
Prostata	Intestino, excepto recto

El 92 % de los cánceres de cuello del útero se produce en mujeres mayores de 35 años, en nuestro país; sin embargo, solo el 40 % de las pruebas citológicas se están haciendo en las de más de 35 años (tabla 19.14).

Tabla 19.14. Programa de Detección del Cáncer Cérvico-Uterino. Mujeres examinadas

Año	Tasa por 10 ⁵ habitantes
1986	197,9
1989	261,0
1994	272,6
1995	276,6
2001	195,3
2002	226,5

En Cuba las prioridades para la lucha contra el cáncer, de acuerdo con su localización, en la actualidad, son:

- ☐ Pulmón.
- ☐ Próstata.
- ☐ Mama.
- ☐ Colon.
- ☐ Cuello uterino.
- ☐ Boca.

Factores de riesgo

Según las diferentes localizaciones pueden variar, pero muchos de ellos están relacionados con el estilo de vida y entre los más importantes están:

- ☐ Hábito de fumar. Aparecen cáncer de pulmón, boca, faringe, nariz, laringe, esófago y vejiga.
- ☐ Malos hábitos nutricionales. Incluye cáncer de colon, recto, estómago y esófago.

También hay una serie de factores de riesgo que se relacionan con el ambiente, entre los cuales están la contaminación atmosférica, la contaminación del agua, la exposición a radiaciones y otros que han sido asociados con la producción de distintos tipos de neoplasia.

Existen numerosas investigaciones que pueden revisarse en la literatura médica, que tratan de relacionar el cáncer con distintos aspectos, de las cuales enumeraremos algunas:

1. Tabaco y cáncer pulmonar.
2. Factores étnicos y sociales en el cáncer del útero.

3. Factores ambientales en el cáncer del cuello uterino.
4. Estilbestrol y adenocarcinoma de vagina.
5. Sífilis y cáncer uterino.
6. Edad del primer parto y cáncer de mama.
7. Uso de estrógenos conjugados y carcinoma endometrial.
8. Trabajadores del asbesto y cáncer de pulmón.
9. Radiaciones y leucemia.
10. Grasas polisaturadas y cáncer.

Medidas de prevención

Sus objetivos fundamentales son el control del medio ambiente y la eliminación de los factores de riesgo.

Se brindará atención priorizada al diagnóstico, solución y seguimiento de los problemas ambientales que incidan en la salud de la población, como la contaminación atmosférica por procesos ambientales, el tránsito, y la utilización industrial y doméstica de combustible. También es necesario aplicar la nueva legislación que se elaborará sobre el hábito de fumar en lugares públicos. Se atenderán otros aspectos sobre contaminación de agua, suelos y alimentos con posibles sustancias cancerígenas, así como la protección a sustancias radiactivas.

En cuanto a la eliminación de posibles factores de riesgo, se harán actividades dirigidas a toda la población y sobre todo a los grupos de alto riesgo, entre los que se destacan:

- Fumadores en población general. Se pretendió disminuir la prevalencia hasta el 26 % para el año 2002, ya que en 1990 era de alrededor del 37 %.
- Fumadores en trabajadores de la salud. Se calcula que era del 31 % en 1990 y el propósito fue reducirlo al 15 % para el 2002.
- Los grupos con malos hábitos nutricionales, en los que debemos lograr cambios dietéticos.

Medidas de recuperación

Están encaminadas al diagnóstico precoz y al tratamiento oportuno de los pacientes.

Aunque los síntomas varían de acuerdo con la localización del tumor, hay un grupo de signos

y síntomas que se observan con más regularidad, como:

- Sangramientos discretos o moderados.
- Dolor por invasión o compresión de nervios.
- Trastornos funcionales motores que pueden dar lugar primero a estimulación y después a parálisis, en vejiga y ano, espasmos del aparato digestivo, tos en el aparato respiratorio, parálisis del nervio recurrente con disfonía, etc.
- Astenia, pérdida de peso, anorexia, fiebres ocasionales, y palidez de piel y mucosas.

Deben priorizarse las actividades siguientes:

- Estos pacientes serán dispensarizados por el médico de familia, quien les hará un control y seguimiento adecuado, que no sea nada más que la simple inscripción en un registro.
- El cáncer es una de las causas de muerte que será analizada todos los meses en los grupos básicos de trabajo de los médicos y enfermeras de familia, y del policlínico, para determinar los factores que influyeron en el fallecimiento para la consecuente toma de medidas. Este análisis será cada 2 meses en el policlínico y cada 3 en las provincias.

También mencionaremos algunas de las actividades que deben ser cumplidas en todos los consultorios:

- Cáncer cervicouterino. Realizar citología vaginal cada 2 años, con prioridad al grupo de mujeres de 35 a 60.
- Cáncer de mama. Indicar examen de mama 1 vez al año a mujeres mayores de 30 y mamografía cada 3 años a mujeres entre 50 y 65.
- Cáncer de próstata y rectal. Recomendar tacto rectal todos los años a los hombres mayores de 50.
- Cáncer bucal y regiones vecinas. Prescribir examen estomatológico anual a los mayores de 15 años.

En cuanto al tratamiento, se poseen recursos comprobados como útiles entre los que se encuentran la cirugía, las radiaciones y la quimioterapia.

Medidas de rehabilitación

Deben dirigirse no solo a los aspectos físicos, sino a los mentales y sociales del paciente.

Epidemiología de las enfermedades cerebrovasculares

La enfermedad vascular cerebral se puede definir como el desarrollo rápido de signos focales o generales de disfunción cerebral, que conducen a la muerte o que persisten por más de 24 h sin otra causa aparente que la vascular. También utilizamos como sinónimo la denominación de *accidentes vasculares encefálicos*, que incluye la hemorragia, la trombosis y el embolismo, entre otras.

La mayoría de los estudios epidemiológicos se refieren a la ausencia o presencia de la enfermedad y son menos consistentes en relación con los diferentes tipos de enfermedad cerebrovascular.

Magnitud del problema

La incidencia mundial se calcula entre 165 y 245 por 100 000 habitantes por año, en algunos estudios.

Si en Cuba consideramos una tasa anual de accidentes cerebrovasculares entre 60,1 en 1970 y 68,0 por 100 000 habitantes en el 2002, es posible suponer que se producen entre 5 000 y 8 000 casos por año.

Como un cierto número de pacientes sobrevive a la fase aguda en condiciones variables de invalidez, los estudios de prevalencia tienen gran importancia para las comunidades. En investigaciones internacionales se calcula una tasa de prevalencia de unos 500 por cada 100 000 habitantes, por lo que si lo extrapolamos a Cuba, tendríamos alrededor de 50 000 sobrevivientes a accidentes cerebrovasculares.

La mortalidad en los países desarrollados es muy alta por esta causa y se ubica entre las 3 primeras de muerte para todas las edades, y ocupa ese mismo lugar a partir de los 50 años de edad y la quinta en el grupo de 15 a 49. La mortalidad aumenta en proporción directa con la edad, por lo que es más alta en los países desarrollados, cuya expectativa de vida es mayor que en los subdesarrollados.

En aquellos, las tasas de mortalidad para todas las edades están entre 60 y 100 por 100 000 habitantes. En el 2002 la tasa de mortalidad por enfermedades cerebrovasculares fue de 50,3 por 100 000 habitantes -estandarizada con la población de Cuba en 1981-; fue la tercera causa de muerte en el país, con la mayor letalidad hospitalaria. Constituyó la primera causa de ingreso por enfermedad neurológica en fase aguda.

En Cuba también es la tercera causa de muerte de todas las edades desde 1959 y las tasas se mantienen alrededor de 60 por 100 000 habitantes, con pocas oscilaciones; se considera que hay una sobremortalidad en todas las edades. Esta mortalidad es un reflejo del control de la hipertensión arterial. Como puede observarse en la tabla 19.15, a partir del año 1995 se revela una tendencia al aumento en la mortalidad por enfermedades cerebrovasculares, que elevó sus tasas hasta 74,9 en 1999; a partir de este año han iniciado un descenso mantenido.

Tabla 19.15. Mortalidad por enfermedades cerebrovasculares

Año	Tasa por 10 ⁵ habitantes
1970	60,1
1981	56,4
1986	58,5
1989	57,0
1993	68,0
1994	53,4
1995	54,6
1999	74,9
2000	72,9
2001	71,9
2002	68,0

Factores de riesgo

- El fundamental es la hipertensión arterial.
- Además son factores importantes el sedentarismo, el hábito de fumar y la obesidad.
- Las cifras altas de colesterol y la diabetes mellitus también se incluyen.

Otros factores de riesgo son: consumo de anticonceptivos orales; hiperuricemia; factores genéticos, emocionales y de la personalidad; cardiopatía isquémica y otras enfermedades cardiovasculares.

Medidas de prevención

Deben dirigirse, en lo fundamental, al control y disminución de los factores de riesgo en la población general y, en particular, en los grupos de alto riesgo, como:

- Pacientes con hipertensión arterial. Mantener el tratamiento de por vida, con cifras que se consideren normales.
- Fumadores.
- Pacientes con cifras altas de colesterol: más de 5,2 mmol/L.
- Obesos y sedentarios.
- Personas con hábitos dietéticos inadecuados.
- Hábitos alcohólicos.

Medidas de recuperación

Están orientadas a efectuar un diagnóstico precoz y un tratamiento oportuno, que en ocasiones puede evitar la progresión de la enfermedad y sus secuelas.

Hay un grupo de actividades muy importantes en relación con las enfermedades cerebrovasculares, como:

- Elevar la calidad de la atención médica hospitalaria, priorizar la atención de urgencias y atender rápidamente al paciente con la máxima prioridad para garantizar tratamientos precisos y oportunos, cumplir con los criterios de ingreso precoz en los accidentes vasculares encefálicos, hacer un seguimiento adecuado del paciente mediante la creación de unidades específicas para atención, observación activa hospitalaria e inicio del tratamiento en casos con diagnóstico dudoso hasta confirmarlo o descartarlo.
- En el consultorio se dispensarán a los pacientes que hayan sufrido enfermedades cerebrovasculares y los de mayor riesgo (hipertensos), con un adecuado pesquizado, control y seguimiento.
- En el consultorio del médico de familia, los grupos básicos de trabajo analizarán mensualmente todos los fallecimientos, con énfasis en un grupo de causas, entre las que se incluye la enfermedad cerebrovascular; se deben determinar los factores que influyeron en la muerte, para la consecuente toma de medidas. También se examinarán las defunciones cada 2 meses al nivel de policlínico y cada 3 en el

ámbito de las direcciones provinciales. En los hospitales habrá un análisis mensual con el médico de familia.

Medidas de rehabilitación

En estas enfermedades se garantizará la rehabilitación comunitaria, su inicio temprano durante el período de hospitalización y su continuidad en la comunidad.

Epidemiología de la diabetes mellitus

La diabetes mellitus incluye un síndrome crónico, heterogéneo, de origen genéticoambiental, que presenta anormalidades en el metabolismo de los carbohidratos, las proteínas y las grasas, y tiene como denominador común una intolerancia a la glucosa.

Se caracteriza por una hiperglicemia que puede deberse a una falta de insulina o a un exceso de factores que se oponen a su acción reguladora de los niveles sanguíneos de glucosa. El paciente presenta síntomas típicos entre los que se destacan la polifagia, la polidipsia y la poliuria, que sin tratamiento progresan a la cetoacidosis, el coma y la muerte. A largo plazo, acelera la aterosclerosis que, clínicamente, se manifiesta por cardiopatía isquémica, enfermedades vasculares periféricas de miembros inferiores y cerebrovasculares, así como alteraciones progresivas de los capilares que afectan el riñón y los ojos (nefropatía y retinopatía diabéticas). También se producen lesiones de los nervios periféricos (polineuropatía diabética), infecciones frecuentes y una mayor frecuencia de enfermedad periodontal con pérdida prematura de piezas dentales.

La clasificación de la diabetes mellitus, según formas clínicas y otras categorías de intolerancia a la glucosa, es la siguiente:

- Diabetes mellitus (DM):
 - Tipo I o insulino dependiente (DMID).
 - Tipo II o no insulino dependiente (DMNID): con obesidad o no.
 - Relacionada a malnutrición (DMRM).
 - Relacionada a otras condiciones como pancreatopatías, uso de medicamentos o tóxicos, anormalidades en los receptores de insulina, varios síndromes genéticos y otras.

- Tolerancia a la glucosa alterada (TGA):
 - Sin obesidad.
 - Con obesidad.
 - Asociadas a otras condiciones.
- Diabetes mellitus gestacional (DMG).

Grupos de riesgo

Incluye a individuos con tolerancia normal a la glucosa, pero con riesgo considerablemente mayor de padecer diabetes:

- Anormalidad previa en la tolerancia a la glucosa (TGA previa).
- Probabilidades de alteraciones en la tolerancia a la glucosa (TGA potencial).

El conocimiento de esta clasificación es importante, pues cada uno de estos tipos de diabetes y entidades afines tienen una causa, evolución clínica y tratamiento diferentes, con aspectos epidemiológicos distintos. Hasta 1980 la mayoría de los estudios consideraban la diabetes mellitus como una entidad homogénea, lo que originaba a veces resultados inconsistentes.

En la actualidad se comienzan a tomar en cuenta estas diferencias, aunque todavía tenemos que utilizar estudios epidemiológicos donde no se tuvo en cuenta dicha clasificación. No definiremos cada uno de los tipos, pero anotaremos algunos elementos de orden práctico.

El *diagnóstico de diabetes mellitus* se hace de acuerdo con lo siguiente:

- El paciente con síntomas clásicos y/o hiperglicemia en la glucosa plasmática en ayunas mayor o igual a 140 mg/dL (7,8 mmol/L) en más de una ocasión.
- Sin síntomas y con glicemia plasmática en ayunas menor de 140 mg/dL (7,8 mmol/L o más) a las 2 h de sobrecarga de glucosa o en cualquier otro momento antes de las 2 h.
- En niños con síntomas clásicos y una glicemia de 200 mg/dL (11,0 mmol/L o más), tomados en cualquier momento del día. Cuando hay definidas sospechas clínicas para indicar una prueba de tolerancia a la glucosa oral en el niño, se hará el diagnóstico de diabetes mellitus si la glicemia plasmática en ayunas es 140 mg/dL (7,8 mmol/L) y el valor a las 2 h es 200 mg/dL (11,0 mmol/L) o entre 0 y 2 h.

Magnitud del problema

En el mundo, la prevalencia de la diabetes mellitus varía entre los diferentes países y poblaciones. Esos estudios incluyen todas las clases clínicas como ya expresamos y han utilizado distintos criterios diagnósticos. La prevalencia de casos conocidos para todas las edades fluctúa donde existen medios diagnósticos apropiados.

Un aspecto a destacar es la existencia de una tasa de «diabetes oculta» en la población, cuya magnitud depende del criterio diagnóstico utilizado, pero en general se estima que en los países desarrollados existe el mismo número de diabéticos conocidos que no conocidos, por lo que se supone que la población afectada está alrededor del 5 % o más.

En Cuba, a finales de la década de los 80 estaban registrados oficialmente algo más de 120 000 casos conocidos, con una prevalencia de alrededor de 15 por 1 000 habitantes (1,5 %) y la incidencia ha sido de unos 14 000 casos nuevos por año (1,6 por 1 000 habitantes). Las tasas se incrementan con la edad y la frecuencia es mayor en mujeres. El número promedio de diabéticos menores de 15 años en el trienio fue de unos 500 en el país (16,4 por 100 mil habitantes) y en este grupo el comportamiento por sexo es similar.

En las encuestas efectuadas en diversos consultorios del médico de familia, la prevalencia tiene cifras similares a las de países europeos y de América del Norte: 1,5 % conocido y alrededor de 2,7 % en total para el 2002.

La mortalidad en el mundo incluye la diabetes mellitus entre las primeras causas generales. La letalidad tiene un comportamiento diferente y es mayor en el tipo A.

En Cuba, a principios de la década de los 90, esta entidad ocupaba el sexto lugar entre las primeras causas de muerte para todas las edades con unos 2 000 fallecidos por año y tasas de algo más de 20 por 100 000 habitantes. Asimismo, ocupa el quinto lugar en el grupo de 50 a 64 años de edad. Debido al predominio de la diabetes tipo II en la población -del 80 al 85 % de todos los diabéticos-, el comportamiento de las estadísticas de mortalidad se corresponde con la de esa forma clínica. La mortalidad es mayor en las mujeres, en correspondencia con la mayor frecuencia de la enfermedad en estas.

En el año 2002 la tasa de mortalidad por diabetes mellitus fue de 13,2 por 100 000 habitantes -estandarizada con la población de Cuba en 1981- y tiene una tendencia secular de mortalidad ascendente (tabla 19.16).

Tabla 19.16. *Mortalidad por diabetes mellitus*

Año	Tasa por 10 ⁵ habitantes
1970	9,9
1981	12,5
1986	15,1
1989	18,9
1993	21,3
1994	17,7
1995	18,8
1999	14,3
2000	13,1
2001	13,9
2002	12,8

Factores de riesgo

Entre los factores de riesgo más aceptados podemos mencionar:

- ☐ Obesidad (mayor del 30 %) para la DM tipo II.
- ☐ Sedentarismo (para el tipo II).
- ☐ Antecedentes familiares (para el tipo I).
- ☐ Gemelo idéntico de un diabético (para el tipo II).
- ☐ Madre de macrofeto (para DM tipo II).
- ☐ Presencia de anticuerpos antiislotos (para DM tipo I).
- ☐ Haplotipos HLA Dr. 3, Dr. 4 (para DM tipo I).
- ☐ Personas con haplotipos HLA similares a un familiar de primer grado diabético (para DM tipo I).
- ☐ Consumo inadecuado de algunos medicamentos: corticoides, contraceptivos hormonales, difenilhidantoína y betabloqueadores (para el tipo II).

Además, recuérdese que la diabetes mellitus es un factor de riesgo en numerosas afecciones como: hipertensión arterial, infarto del miocardio, infecciones y otras enfermedades o complicaciones de la enfermedad propiamente dicha.

Medidas de prevención

Deben orientarse hacia el control y la disminución o eliminación de los factores de riesgo en la población general, y atender a los grupos de alto riesgo:

- ☐ Antecedentes familiares de diabetes.
- ☐ Obesidad y sedentarismo.
- ☐ Signos precoces de aterosclerosis.
- ☐ Mujeres obesas de más de 35 años.
- ☐ Infecciones a repetición.
- ☐ Hipercolesterolemia.
- ☐ Madres de macrofetos.
- ☐ Consumo excesivo de algunos medicatos.

Medidas de recuperación

Se dirigen al diagnóstico precoz y al tratamiento oportuno de la diabetes mellitus, para evitar las complicaciones y mantener al enfermo crónico en estado de compensación.

En el diagnóstico precoz no debe olvidarse la posibilidad de hacer prueba de tolerancia a la glucosa a pacientes sospechosos.

En cuanto al tratamiento, el médico de familia no debe olvidar los aspectos siguientes:

- ☐ Indicar la dieta adecuada.
- ☐ Utilizar hipoglicemiantes orales, insulina o ambos, o no.
- ☐ Obtener el peso ideal en el paciente.
- ☐ Erradicar el hábito de fumar para disminuir las complicaciones vasculares.
- ☐ Tratar con medidas ortopédicas.
- ☐ Hacer ejercicios físicos sistemáticos.
- ☐ Restringir el consumo de alcohol.
- ☐ Tratar las posibles complicaciones.

Existe un grupo de indicaciones relacionadas con las enfermedades que constituyen las primeras causas de mortalidad, que incluyen la diabetes mellitus, como:

- ☐ Elevar la calidad de la atención médica hospitalaria al atender en forma inmediata con la máxima prioridad a estos pacientes, priorizar la atención de urgencias, cumplir los criterios de ingreso precoz en diabéticos descompensados, crear unidades específicas, no descuidar

la observación activa hospitalaria e iniciar el tratamiento en casos de diagnósticos dudosos.

- Dispensarizar a todos los pacientes, no para permanecer en un registro sino para pesquisarlos, controlarlos y seguirlos (médico de familia).
- Analizar, mensualmente los grupos básicos de trabajo, los fallecimientos del consultorio, incluso los causados por diabetes, y determinar los factores que influyeron en la defunción para tomar las medidas consecuentes.

También se analizarán cada 2 meses en las direcciones municipales y cada 3, en las provincias.

En los hospitales se discutirán todos los meses, con la presencia del médico de familia.

Medidas de rehabilitación

Dichas medidas estarán orientadas al tratamiento de las limitaciones y secuelas para su eliminación y reducción al mínimo posible e incorporar al paciente a la realización de su vida social y laboral.

Epidemiología de las enfermedades pulmonares obstructivas crónicas

La bronquitis crónica, el enfisema y el asma bronquial son entidades que poseen elementos clínicos, fisiológicos y patológicos que se imbrican en algunas de sus formas o estadios clínicos, por lo que plantean situaciones difíciles de diagnóstico y tratamiento. Hoy, basado en los principios de la obstrucción bronquial común a cada una de ellas, existe una tendencia a agruparlas dentro del llamado *síndrome de enfermedad obstructiva crónica*. Por otra parte, son entidades nosológicamente bien diferenciadas que han hecho posible su análisis individual.

La bronquitis crónica es el estado de la hipersecreción bronquial que se manifiesta por tos y expectoración de por lo menos 3 meses consecutivos, durante 2 años sucesivos, no ligada a enfermedad pulmonar localizada específica o general, ni a enfermedad primaria cardiovascular o renal. Puede ser:

- Simple. Tos y expectoración seromucosa.
- Mucopurulenta. Tos y expectoración purulenta permanente o en brotes.

- Obstructiva. Disnea, cianosis o insuficiencia respiratoria progresiva.

Su diagnóstico es clínico, y se apoya en alteraciones de la función respiratoria y de la radiografía pulmonar. Puede estar asociada al enfisema y al asma.

El enfisema pulmonar es una alteración anatómica del pulmón, que se caracteriza por un ensanchamiento anormal de los espacios aéreos distales al bronquiolo terminal no respiratorio, acompañado de destrucción de las paredes alveolares.

Su diagnóstico es anatómico. Sus alteraciones anatomofuncionales son irreversibles. Para su diagnóstico se utilizan, entre otros, el cuadro clínico y las alteraciones radiográficas, de la función respiratoria y de los gases en sangre.

El asma bronquial es el aumento intermitente y reversible de la resistencia de las vías aéreas, a consecuencia del espasmo de la musculatura lisa y del aumento de las secreciones mucosas, que se acompaña de disnea paroxística y respiración sibilante; esto se basa en la naturaleza alérgica.

Se diagnostica por la existencia de crisis broncoobstructiva y la ausencia de alteraciones anatomofuncionales fuera de la crisis. Se destaca la importancia de la detección de alergia.

Magnitud del problema

En el ámbito internacional no hay uniformidad de concepto ni de diagnóstico, hay diferencias en la disponibilidad y calidad de registros, así como de los servicios médicos a la población, lo cual hace que existan limitaciones para interpretar los datos existentes. Aun así, se puede considerar que hay tendencia ascendente de la mortalidad en los países desarrollados. En varios estudios se plantea que la mortalidad se incrementa con la edad, que es más frecuente en el sexo masculino, y que aumenta en el invierno y en las áreas urbanas.

La prevalencia y la incidencia son todavía menos investigadas. En Europa occidental se han dado cifras del 5 % de prevalencia de asma; mientras que en Inglaterra los datos la dan por debajo del 1 %, en Noruega es de alrededor del 9,5 %. Pero en general, el comportamiento de la morbilidad es semejante a la mortalidad en cuanto a que aumenta con la edad, predomina en el sexo masculino, es más frecuente en áreas urbanas y el

antecedente de tabaquismo como factor de riesgo es importante.

En Cuba, casi todo lo planteado es aplicable.

En relación con la morbilidad se conocen encuestas sobre prevalencia del asma bronquial que han dado cifras próximas al 10 % en áreas urbanas y algo menores en las rurales. Sin embargo, fuera de las encuestas donde se ha hecho un pesquizado activo, las tasas de prevalencia son menores si solo se contabiliza de forma pasiva.

En nuestro medio, en alrededor del 60 % de los casos la primera crisis asmática se produce antes de los 6 años y el 85 % de los enfermos se diagnostica antes de los 15. El grupo de edad más afectado es el de 1 a 11, seguido por el de 12 a 17. Se diagnostican alrededor de 10 000 nuevos casos anualmente.

En cuanto a la mortalidad, las enfermedades pulmonares obstructivas crónicas en 1990 representaron la octava causa de muerte para todas las edades, con alrededor de 1 000 defunciones y una tasa de mortalidad algo superior a 10 por cada 100 000 habitantes; en el 2002 ocurrieron 2 284 fallecimientos con una tasa de 20,3 y constituyó la séptima causa de muerte general. Dentro de estas, el asma bronquial continúa siendo la de mayor riesgo de morir.

En 1995 la tasa de mortalidad por asma bronquial fue de 4,6 por 100 000 habitantes (estandarizada con la población de Cuba en 1981) y representa, dentro de las enfermedades pulmonares obstructivas crónicas (EPOC), el 60 %, con una tendencia secular de mortalidad ascendente y predominio en los mayores de 65 años de edad (tabla19.17).

Tabla19.17. Mortalidad por asma bronquial

Año	Tasa por 10 ⁵ habitantes
1986	3,5
1989	3,8
1994	4,0
1995	4,6

En el *Anuario Estadístico de Salud 2202*, publicado por el MINSAP, los datos de mortalidad por asma bronquial entre los años 1993, 2001 y 2002 se incluyen entre las enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores (CIE 140-147), que comprende la bronquitis crónica, el enfisema pulmonar y el asma bronquial.

Factores de riesgo

Los factores de riesgo de la bronquitis crónica, el enfisema pulmonar y el asma bronquial son:

- Hábito de fumar (por su acción irritante).
- Contaminación atmosférica (industria, tránsito y combustible).
- Exposición a irritantes en el ambiente laboral (minas e industria textil, entre otros).
- Infecciones respiratorias (bacterianas y virales).
- Alergia a alergenitos inhalantes, alimentarios, bacterianos y micóticos, medicamentos, etc.
- Déficit de alfa 1 antitripsina.

Grupos de más alto riesgo

Entre estos se incluyen:

- Fumadores, incluso los pasivos.
- Personas con gran exposición a contaminantes atmosféricos como industria, tránsito y combustibles domésticos.
- Personas expuestas a irritantes en el ambiente laboral, por ejemplo minas e industria textil.
- Pacientes con infecciones respiratorias frecuentes.
- Alérgicos en general.
- Pacientes con déficit de alfa 1 antitripsina.
- Familias que tengan condiciones socioeconómicas adversas como mala ventilación y hacinamiento.

Medidas de prevención

Entre las medidas a tomar estarían las siguientes:

- Evitar contacto con alergenitos o irritantes bronquiales: polvo, insecticidas, moho, plumas de aves, pólenes, etc.
- Utilizar medios de protección contra inhalantes perjudiciales en las industrias.
- Eliminar focos sépticos de las vías aéreas superiores: sinusitis, faringitis, amigdalitis y pólipos nasales, entre otros.
- Corregir las deficiencias genéticas de gammaglobulina.

Medidas de recuperación

El diagnóstico precoz y el tratamiento oportuno servirán para evitar secuelas, en especial la invalidez cardiorrespiratoria.

En los hospitales se priorizarán las urgencias por estas enfermedades, para el tratamiento rápido y efectivo de las crisis asmáticas, así como la vigilancia de su evolución.

Estas enfermedades están entre las que los fallecimientos serán discutidos con el médico de familia, en el ámbito de los servicios hospitalarios y en los grupos básicos de trabajo de los consultorios. También se analizarán en las direcciones municipales y provinciales.

El médico de familia hará una dispensarización activa de estos pacientes y no solo la inscripción en un registro. Debe vigilar, asimismo, el uso indiscriminado de medicamentos, tan frecuente en estos enfermos.

Medidas de rehabilitación

Se efectuarán siempre que exista cierto grado de limitación importante o invalidez.

Epidemiología de los accidentes

Un accidente es un acontecimiento casual, por lo general, desgraciado o dañino, independiente de la voluntad humana, provocado por una fuerza exterior que actúa rápidamente y se manifiesta por la aparición de lesiones orgánicas, trastornos mentales o ambos.

Aunque existen muchas clasificaciones de *accidente*, preferimos utilizar con fines prácticos, esta:

- *Del tránsito.* Los relacionados con el tránsito de vehículos por la vía pública, ya sean automotores o de otros tipos (tracción o bicicleta).
- *Del hogar.* Los que se producen dentro de la vivienda o en sus alrededores: patio, jardín o azotea.
- *En lugares públicos.* Los que ocurren fuera del hogar o en la vía pública, pero no están relacionados con el tránsito o el trabajo, e incluyen los lugares de recreo y los asociados al deporte.
- *Del trabajo.* Los que se producen en el centro de trabajo o están vinculados a este de algún modo.

- *Escolares.* Los que ocurren en el centro de estudio o que tienen que ver con las actividades normales de los estudiantes, e incluyen los producidos en la escuela al campo o talleres de práctica y áreas deportivas, entre otros.

Otra clasificación utilizada en muchas investigaciones es la siguiente:

- Accidentes de vehículo de motor.
- Otros accidentes del transporte.
- Envenenamientos accidentales.
- Caídas accidentales.
- Accidentes causados por el fuego.
- Ahogamiento e inmersión accidentales.
- Accidentes de carácter industrial.
- Otros.

Estos son un problema de salud ascendente al nivel de todos los países del mundo. Ello obedece a múltiples causas, pero las más importantes son:

- La revolución científicotécnica. Por la introducción de técnicas con nuevos riesgos, urbanización, aumento de los vehículos de transporte, mayor velocidad de los vehículos y otros aspectos.
- Las medidas de prevención deficientes. La mayoría de los países no tienen adecuados programas de prevención, al igual que en todas las enfermedades o daños a la salud. En la producción de los accidentes debemos tener en cuenta la tríada ecológica: agente, ambiente y huésped susceptible.

Los factores humanos desempeñan un importante papel en el origen de los accidentes, pues en el 95 % de los de tránsito es el hombre (huésped susceptible) quien influye de manera determinante en la serie de actos que culminan con una colisión o un atropellamiento.

Los agentes productores de accidentes pueden ser físicos (calor y radiaciones), químicos (sustancias corrosivas y plaguicidas), biológicos (bacterias y sus toxinas) y mecánicos (instrumentos de trabajo y vehículos automotores).

Magnitud del problema

No solo son un importante problema de salud en el mundo por ocupar en casi todos los países

una de las 5 primeras causas de muerte, sino que la morbilidad es muy alta. Se calcula que se producen de 100 a 200 lesionados por cada fallecido y hay autores que plantean que en los niños pueden llegar a 1 000.

Se reportan, por año, más de 7 millones de víctimas y $\frac{1}{4}$ de millón de fallecidos.

Los del hogar son los de mayor morbilidad y algunos estudios expresan que es 5 veces superior a los del tránsito.

En Cuba, la mortalidad también tiene una tendencia ascendente y a principios de la última década del siglo xx ocupaban la cuarta causa de muerte general con más de 4 000 defunciones anuales y tasas de casi 40 defunciones por cada 100 000 habitantes, y eran alrededor del 8 % de todas las defunciones del país. Los hombres mueren por accidente 2 y media veces más que las mujeres.

Cerca de la mitad de las defunciones corresponde a los accidentes del tránsito y les siguen las caídas.

Otro aspecto importante es que los accidentes representan la tercera causa de años de vida potencialmente perdidos en el año 2002, ya que eran la tercera causa de muerte en los menores de 1 año (0,2 por 1 000 nacidos vivos), la primera causa de muerte de 1 a 4 años (1,1 por 10 000 habitantes) y de 5 a 14 años (10,9 por 100 000 habitantes), la segunda causa de muerte en los adultos de 15 a 49 años (23,6) y la cuarta entre los adultos de 50 a 64 años de edad (32,9), y no aparece entre las cinco primeras causas de muerte entre las personas de 65 años o más. Hay estudios que refieren que el 40 % del total de años de vida potencialmente perdidos en el mundo, corresponde a los accidentes.

Su costo es muy alto, no solo en cuanto a la atención médica sino por las pérdidas temporales de días de trabajo y de escuela, las pérdidas de vidas humanas y las secuelas e invalidez que producen.

En el 2002 la tasa de mortalidad por accidentes fue de 32,2 por 100 000 habitantes (estandarizada con la población de Cuba en 1981), constituyó la cuarta causa de muerte general en el país y es la primera causa de muerte en el grupo de 1 a 49 años. Persiste el incremento de los accidentes en el hogar, en especial en menores de 5 años, por ingestión de sustancias tóxicas. Posterior a 1993 se observa una tendencia decreciente en la mortalidad por accidentes, que disminuyó hasta 39,3 en el año 2002 (tabla 19.18).

Tabla 19.18. *Mortalidad por accidentes*

Año	Tasa por 10 ⁵ habitantes
1970	36,1
1980	38,0
1981	39,0
1993	51,6
1995	53,3
1996	51,4
1999	46,9
2000*	44,5
2001	42,8
2002	39,3*

* Provisional.

Fuente. Dirección Nacional de Estadística.

Factores de riesgo

Algunos los clasifican en:

- ☐ Endógenos: físicos, psíquicos y psicosociales.
- ☐ Exógenos: ambientales.

A su vez se dividen en:

- ☐ Predisponentes. Los que llevan a una situación de riesgo.
- ☐ Precipitantes. La inmediata circunstancia o las causas aparentes del accidente.

Es más fácil hacer una relación de los principales factores de riesgo relacionados con los accidentes, sin tratar de clasificarlos:

- ☐ Fatiga física, hipoglicemia y fases iniciales de una enfermedad.
- ☐ Ingestión de alcohol o medicamentos.
- ☐ Trastornos de la visión y la audición.
- ☐ Trastornos de la personalidad, déficit mental y en reacciones de adaptación.
- ☐ Aspectos socioeconómicos. Instalaciones domésticas inadecuadas, hacinamiento, mala disposición de medicamentos, uso de queroseno para cocinar, etc.
- ☐ Riesgos ambientales muy variados. Condiciones de la vía, visibilidad, mala iluminación y tomas eléctricas sin protección, entre otros.

La ingestión de alcohol merece atención especial, porque aumenta el riesgo de sufrir accidentes y la gravedad de sus consecuencias.

Las concentraciones de 50 a 80 mg/100 mL de sangre son capaces de provocar estos resultados. Los grupos de alto riesgo para los accidentes son:

- ❑ Los niños, por falta de experiencia y habilidad.
- ❑ Los adolescentes y jóvenes, por su intrepidez.
- ❑ Los ancianos, por disminución de los reflejos, y de las funciones sensoriales y motores.
- ❑ Los minusválidos, por déficit visual, auditivo o motor.

Medidas de prevención

Están orientadas a mejorar las condiciones ambientales y a actuar sobre los factores de riesgo, en particular los grupos de alto riesgo, como:

- ❑ Niños, adolescentes, jóvenes y ancianos.
- ❑ Minusválidos.
- ❑ Ingestión de alcohol y medicamentos.
- ❑ Fatigas física y mental.
- ❑ Trastornos de la visión y audición.
- ❑ Riesgos ambientales variados: condiciones de la vía, visibilidad, mala iluminación, tomas eléctricas sin protección, hacinamiento, mala disposición de medicamentos, uso de keroseno o alcohol en cocinas domésticas, etc.

Medidas de recuperación

Tienen como objetivo el diagnóstico precoz y el tratamiento oportuno de los accidentados. Se priorizará la atención hospitalaria, y se analizarán las defunciones por consultorios, policlínicos y provincias.

Medidas de rehabilitación

Se hará la rehabilitación física, mental y social de los accidentados, con una participación activa del médico y la enfermera de familia en el consultorio.

Epidemiología del suicidio

El médico de familia se encuentra en condiciones idóneas para actuar sobre esta problemática y ejercer acciones de prevención sobre ella. El suicidio es una de las causas de muerte más frecuente a escala mundial y también en nuestro país. Abordaremos algunas definiciones:

El *intento suicida* es cualquier acción mediante la cual el individuo se causa una lesión, independientemente de la letalidad del método empleado y del conocimiento real de su intención. El *suicidio* es cuando se produce la muerte, a consecuencia del intento suicida. Llamamos *suicidio frustrado* si en el intento hay peligro o compromiso para la vida del individuo y sobrevive. La *conducta suicida* incluye el intento suicida y el suicidio.

Magnitud del problema

Se estima que a diario se suicidan 1 000 personas en el mundo. En los países desarrollados de Europa y América, el suicidio figura entre la tercera y décima causas de muerte general y también ocupa el tercer o cuarto lugar entre las personas de 15 a 49 años de edad. En muchos países no se refleja en las estadísticas la verdadera magnitud del problema, por situaciones que van desde aspectos legales hasta religiosos. Hay variaciones en los métodos empleados. En Cuba, a principios de la década de los 90 ocupaba el séptimo lugar como causa de muerte general y fallecieron algo más de 2 000, para una tasa de alrededor de 20 por 100 000 habitantes. Era la cuarta causa de muerte en el grupo de 15 a 49 años de edad y no estaba entre las 5 primeras en el resto de los grupos de edades. Para el período de 1992 al 2000, el país se trazó el propósito de reducir en el 10 % la mortalidad por suicidio. En el año 2002 la tasa de mortalidad por suicidio fue de 11,1 por 100 000 habitantes (estandarizada con la población de Cuba en 1981) y ha tenido una tendencia secular descendente desde 1993 hasta el 2002 (tabla 19.19).

Tabla 19.19. Mortalidad por suicidio

Año	Tasa 10 ⁵ habitantes
1970	11,8
1981	21,7
1986	20,9
1989	19,5
1993	21,7
1994	17,7
1995	18,0
1999	18,4
2000	16,4
2001	14,7
2002	14,21

De las investigaciones efectuadas en Cuba, resumimos algunas variables epidemiológicas:

- El suicidio es más frecuente en el hombre y el intento suicida, en la mujer. Los hombres, por lo general, utilizan métodos más letales.
- La mortalidad por suicidio aumenta con la edad y alcanza su cifra máxima después de los 65 años. En los niños es excepcional. Sin embargo, el intento suicida disminuye en la medida en que aumenta la edad.
- La frecuencia del suicidio aumenta en ciertos períodos de la vida: pubertad, climaterio y senectud.
- Los solteros, viudos y divorciados se suicidan con más frecuencia que los casados.
- El no tener actividad laboral o estudiantil (jubilados y amas de casa) es un riesgo para cometer intento suicida o suicidio.
- Los hombres utilizan métodos más letales como ahorcamiento, uso de armas de fuego, sección de vasos sanguíneos, precipitación desde alturas, inmersión, degollación, etc. Y las mujeres usan prácticas menos letales como ingestión de psicofármacos, sustancias tóxicas u otros medicamentos. Sin embargo, en la zona rural de nuestro país se utilizan más los métodos «duros» o letales: ahorcamiento en los hombres y quemadura por fuego en las mujeres, de ahí que la mortalidad por suicidio sea más alta en las áreas rurales que en las urbanas.
- Los antecedentes familiares de suicidio se encuentran en la mayor parte de los suicidios o intentos suicida.
- Casi la mitad de los individuos que tienen un intento suicida, tienen antecedentes de intentos previos.
- Una proporción alta no recibió tratamiento psiquiátrico, posterior al primer intento.

Algunos estudios plantean que hasta el 27 % de los hombres y el 36 % de las mujeres que se suicidaron, tenían antecedentes de intentos suicida. Cerca del 40 % de las personas que repiten el intento, lo consuman durante los 6 a 12 meses siguientes al último intento.

Los conflictos con la pareja, los familiares, los económicos y los relacionados con la salud son los más encontrados entre los factores que desencadenan el suicidio.

Muchos individuos, antes de realizar el acto suicida, dan señales de que lo van a realizar.

El suicidio y el intento suicida son más frecuentes en los enfermos mentales, que en la población normal.

Factores de riesgo

Citaremos algunos, y debemos recordar que en los grupos de alto riesgo pueden coincidir varios:

- Embarazo precoz.
- Maternidad temprana.
- Pacientes deprimidos.
- Adultos mayores de 60 años.
- Personas sin apoyo o atención familiar.
- Enfermos crónicos invalidados.
- Individuos con intentos suicida previos.
- Personas que amenazan con suicidarse o presagian suicidios.
- Alcohólicos y farmacodependientes.
- Antecedentes familiares de suicidio o intentos previos.
- Jóvenes que no estudian ni trabajan, presentan dificultades docentes, o tienen familias con problemas sociales o familiares.
- Familias con individuos identificados como de riesgo, alteración en la dinámica y las relaciones entre sus miembros, y bajo ingreso per cápita asociado con bajo nivel de escolaridad.

Actividades de prevención

Están orientadas a la reducción o eliminación de los factores de riesgo y en especial se priorizarán los grupos de alto riesgo, mencionados con anterioridad.

En esos casos, es importante que el médico de familia garantice la atención integral de estos, mediante:

- Orientación y apoyo.
- Interconsultas con el psicólogo a individuos y familias que el médico considere necesario.
- Interconsultas con el psiquiatra a los individuos con trastornos mentales.
- Intervención directa en el control del tratamiento médico de todos los pacientes.

- Comunicación a la trabajadora social de los casos o familias que requieran atención social.
- Observación a todo paciente atendido por intento suicida durante 24 h en el hospital y, siempre que sea posible, debe ser seguido por el psiquiatra.
- Notificación, por el médico de familia, de los intentos suicida al Departamento de Estadística del policlínico y dispensarización para su seguimiento: a los 15 días, luego de la interconsulta con el psiquiatra, y después 1 vez al mes durante 6 meses (con el psiquiatra o sin él). Por último, continuará su atención mediante consultas mensuales o bimestrales por otros 6 meses. Si la evolución no es satisfactoria, debe valorarse su ingreso. El alta se dará conjuntamente con el psiquiatra, *nunca* antes del año.

Actividades de recuperación

Su objetivo es hacer el diagnóstico precoz e imponer un tratamiento oportuno a los que intenten suicidarse.

Se priorizará la atención hospitalaria y se hará un análisis de las defunciones en el ámbito de los grupos básicos, policlínicos, y direcciones municipales y provinciales.

Medidas de rehabilitación

Lo fundamental es la rehabilitación de los individuos que efectuaron intentos suicida, cuyos aspectos fundamentales se explicaron en el seguimiento que debe hacer el médico de familia durante 1 año, por lo menos.

Epidemiología de otras enfermedades no transmisibles y daños a la salud

En este acápite haremos un resumen de la epidemiología de un grupo de entidades que no quisiéramos excluir del texto, porque representan problemas en la morbilidad o mortalidad y por el desarrollo que tendrán en el país durante los próximos años. Entre estos hemos seleccionado los siguientes:

- Enfermedades de las arterias, arteriolas y vasos capilares.

- Caries dental y otros trastornos estomatológicos.
- Trastornos mentales.
- Cirrosis hepática.
- Retinosis pigmentaria.

Enfermedades de las arterias, arteriolas y vasos capilares

En este rubro se agrupa un conjunto de entidades nosológicas entre las que se destacan, por su importancia, las arteriales estenoclusivas, la aneurismática de la aorta y sus ramas, así como otras que afectan las arterias de menor calibre, las arteriolas y los vasos capilares. Teniendo en cuenta la elevada frecuencia, letalidad e incapacidad que las dos primeras producen, solo nos detendremos en estas.

Enfermedades arteriales estenoclusivas

También denominadas síndrome de insuficiencia arterial aguda y, más frecuentemente, síndrome de insuficiencia arterial crónica.

Insuficiencia arterial aguda

Es una emergencia médica caracterizada por un fuerte dolor lacerante profundo en las extremidades, acompañado de palidez y frialdad de la extremidad afectada, por debajo del nivel de oclusión arterial. Si el proceso sigue su curso, la palidez se torna en moteado cianótico isquémico; la ausencia de pulso arterial por debajo de la oclusión, es el signo más relevante.

Insuficiencia arterial crónica

Se caracteriza por dolor en las extremidades que aparece con la marcha y se alivia con el reposo, por lo que se conoce como *claudicación intermitente de los miembros inferiores*; este síndrome patognomónico permite valorar su severidad y el nivel de oclusión arterial; la ausencia de pulso distal, y la presencia de trastornos tróficos de la piel y las faneras son los signos más encontrados. Esta entidad es la causa más frecuente de amputación de origen vascular.

Enfermedad aneurismática de la aorta y sus ramas

Se caracteriza por la dilatación sacular de una porción de la aorta o sus principales ramas,

revelada clínicamente por una tumoración pulsátil con latidos y expansión en el trayecto de un vaso arterial. Su ubicación más frecuente es en la aorta abdominal, aunque puede estar presente el aneurisma en la aorta torácica y en las arterias de las extremidades.

Magnitud del problema

Las enfermedades de las arterias, arteriolas y vasos capilares ocupan la sexta causa dentro de las 10 primeras de muerte general. En 1996, la tasa de mortalidad fue de 31,9 por cada 100 000 habitantes (3 512 defunciones), tasa que sigue a la influenza y neumonía, y supera la de la diabetes mellitus.

Su mayor mortalidad ocurre entre los mayores de 65 años, donde ha ocupado indistintamente la cuarta o quinta posición entre las 5 principales causas de muerte de este grupo específico de edad en el decenio de 1980 a 1990. En el año 2002 se produjeron 3 412 defunciones por esta causa, para una tasa de 30,3 por 100 000 habitantes, y ocupó la sexta causa de muerte general; no aparece entre las cinco primeras causas de muerte en los grupos de edades desde los menores de 1 año hasta los de 50 a 64 años de edad, y constituye la quinta causa de muerte entre los grupos de edades de 65 años o más, donde fallecen 3 153 personas para una tasa de 271,7 por 100 000 habitantes.

La tendencia en nuestro país en los últimos 20 años es estable, con una moderada reducción a partir de 1986.

Principales factores de riesgo

Entre las enfermedades de las arterias, arteriolas y vasos capilares, la aterosclerosis constituye su causa básica. Por solo citar una evidencia, en el trienio de 1963 a 1965, esta última ocasionó alrededor del 90 % de las muertes por este rubro y en el trienio de 1982 a 1984, el 81,4 %. En los mayores de 65 años, es responsable del 93,9 % de la mortalidad de este grupo.

Dicho esto, es fácil entender que en las enfermedades de las arterias, arteriolas y vasos capilares, los factores de riesgo son comunes a los que producen la cardiopatía isquémica y otras enfermedades cardiovasculares; estos son:

- ☐ Hábito de fumar (el más importante).
- ☐ Alteraciones de los lípidos (de gran importancia la hipertrigliceridemia).

- ☐ Diabetes mellitus.
- ☐ Hipertensión arterial.
- ☐ Hiperuricemia.

En la lista de los posibles factores de riesgo, Strasser ha reunido algo más de 40 posibilidades de asociaciones causales y algunos factores considerados protectores; por estar muchos de ellos aún en controversia, no los mencionaremos en el texto.

Medidas de prevención

Incluye el control de los factores de riesgo antes mencionados. No entraremos en detalle, por haber sido tratados en las enfermedades del corazón y las cerebrovasculares.

Medidas de recuperación

Están dirigidas al diagnóstico temprano de la enfermedad arterial estenocclusiva y del aneurisma aórtico.

En toda persona mayor de 40 años, la enfermedad arterial estenocclusiva puede ser diagnosticada con facilidad por palpación de los pulsos periféricos; su ausencia puede ser indicativa de la enfermedad.

El aneurisma aórtico puede ser detectado por palpación abdominal o estudio radiográfico de toda persona mayor de 40 años.

El tratamiento oportuno de estas dos entidades es responsabilidad del especialista en angiología y cirugía vascular.

Medidas de rehabilitación

Teniendo en cuenta que más del 90 % de las amputaciones de origen vascular es causado por las complicaciones vasculares periféricas de la diabetes mellitus y de la aterosclerosis obliterante de los miembros inferiores -12,23 amputados por cada 100 000 habitantes por año-, la importancia de la rehabilitación física, psicológica y social es primordial, y el médico general integral es un elemento fundamental para lograr rehabilitar a este tipo de paciente.

Caries dental y algunos trastornos estomatológicos

Para mejorar los niveles de salud de la población cubana, el MINSAP se ha planteado mantener

y mejorar la situación alcanzada en relación con la atención estomatológica.

Hay elementos en los cuales se mezclan factores que se consideran transmisibles y no transmisibles, ya que en la actualidad a la caries dental se le atribuye un origen infeccioso.

Ofrecemos los indicadores que se registraron en el año 1990 y lo pronosticado para 1995 y el 2000 (tabla 19.20).

Se plantea elevar la calidad de la atención estomatológica, mediante la aplicación sistemática de la estomatología general integral.

Actividades de promoción

Están relacionadas con la higiene bucal y la atención estomatológica programada y permanente.

Medidas de prevención

Están dirigidas a disminuir o eliminar factores de riesgo en la población mediante la aplicación de enjuagatorio y laca-flúor, soluciones mineralizantes, sellantes de fosas y fisuras, control de hábitos deformantes bucales, etc.

Medidas de recuperación

Están encaminadas al diagnóstico y tratamiento oportuno:

- Diagnosticar y controlar la placa dentobacteriana a la totalidad de la población infantil y adulta que asiste a instituciones estomatológicas.
- Realizar anualmente examen bucal, diagnóstico y tratamiento integral a la población menor de 15 años.
- Garantizar la atención estomatológica integral a los mayores de 15 años, pero priorizando a los jóvenes de 15 a 35 años, embarazadas, madres de niños menores de 1 año y población geriátrica.

Trastornos mentales

Necesitamos conocer mucho más sobre la epidemiología de los trastornos mentales, para lo cual deben resolverse varias cuestiones básicas, con el fin de que se puedan obtener datos comparables de diferentes grupos de población, como:

- Llegar a un acuerdo sobre lo que constituye un caso de trastorno mental de tipo específico.
- Mejorar la estandarización de métodos para la búsqueda y clasificación de casos en la población en general.
- Crear procedimientos para medir la duración de una enfermedad, y para caracterizar el

Tabla 19.20. Indicadores de salud estomatológica

Indicador	1990 (%)	1995 (%)	2000 (%)
Niños de 5 a 6 años libres de caries	42,9	46,5	50,0
Índice PDCO* en niños menores de 12 años	2,9	2,7	2,5
Población de 18 años con todos los dientes	63,5	75,0	85,0
Promedio de dientes perdidos en población de 35 a 45 años	11,3	9,4	6,3
Promedio de dientes perdidos en población de 65 años o más	27,0	25,8	24,0
Periodontopatías: promedio de segmentos sanos** por habitantes en población de 35 a 44 años	2,5	2,7	3,0
Periodontopatías: promedio de segmentos sanos** por habitantes en población de 65 años o más	1,2	1,5	2,0

* PDCO. Promedio de dientes permanentes cariados obturados.
**El segmento de cada arcada dentaria se divide en tres: uno anterior y dos posteriores.
Fuente. Dirección Nacional de Estadística.

estado psicológico, el grado de incapacidad psiquiátrica, la adaptación social y familiar, y la condición física en los varios intervalos que siguen el inicio de la enfermedad.

- Evaluar el efecto del tratamiento sobre tales índices.

De todos modos, señalaremos algunos aspectos relacionados con la magnitud del problema, a pesar de las diferencias señaladas.

Por lo general, los datos recogen todo tipo de trastornos mentales, esquizofrenia y afecciones mentales de la senectud (psicosis, y aterosclerosis cerebral y senil).

La curva de pacientes internados por todo tipo de trastornos se incrementa continuamente con la edad: algunos estudios dan tasas desde 14 por 100 000 en menores de 15 años hasta 1 272 por 100 000 en mayores de 85 años.

La curva de primeros ingresos es mínima en los menores de 15 años, asciende hasta estabilizarse en las edades entre 35 y 64, para incrementarse después con rapidez.

Sin embargo, en los esquizofrénicos la tasa de primeros ingresos es mínima en los menores de 15 años y máxima entre 25 y 34; baja constantemente según avanza la edad. La tasa de ingresados sube de manera continua hasta el máximo en el grupo de 45 a 54 años y después comienza a bajar.

Cerca de la mitad de los pacientes entre 15 y 24 años, necesitan menos de 1 año de hospitalización.

La mortalidad es un factor que no debe ser ignorado en los estudios epidemiológicos de los trastornos mentales. Aunque se conoce sobre la mortalidad de pacientes psiquiátricos no hospitalizados, se sabe que por lo general las tasas de mortalidad entre los pacientes hospitalizados exceden las de la población general por edad y sexo.

Factores de riesgo

El papel de los factores genéticos en el origen de los trastornos mentales es aún motivo de discusión. Diferentes encuestas demuestran una incidencia mayor de estos trastornos en los familiares de esquizofrénicos, en comparación con la población general.

Aunque la evidencia de una causa principalmente genética de la esquizofrenia es impresionante, no se excluye que sea el producto de un ambiente familiar distorsionado.

En algunos trastornos mentales se encuentra asociación con la malnutrición en la infancia, así como en la atención indebida durante el embarazo y el parto.

Medidas de prevención

Entre las medidas de prevención recomendadas a realizar por el médico de familia están:

- Desarrollar un grupo de disposiciones encaminadas a disminuir o eliminar los factores de riesgo en la población y actuar sobre los grupos de alto riesgo.
- Registrar las familias con ambiente distorsionado o donde haya otros enfermos mentales.
- Identificar a los individuos y las familias con hábitos tóxicos, en especial el alcoholismo.
- Captar a tiempo a todas las embarazadas y ofrecerles una correcta atención.
- Atender los aspectos nutricionales en la infancia.

Estos grupos de enfermos mentales deben ser dispensarizados para hacerles un correcto seguimiento, mediante interconsultas con el psiquiatra, siempre que sea conveniente o necesario.

Cirrosis hepática

Esta y otras enfermedades crónicas del hígado se encuentran hoy entre las 10 primeras causas de muerte en Cuba.

En 1996 ocupaba el décimo lugar, con 923 defunciones anuales y una tasa de mortalidad de 8,4 por 100 000 habitantes; en el 2002 se produjeron 963 muertes para una tasa de 8,5.

La tendencia de las tasas brutas anuales de mortalidad se incrementa de manera sostenida desde finales de la década de los 70 y alcanza su mayor expresión en 1993 con una tasa de 9,5 por 100 000 habitantes; se observa una sobremortalidad masculina en todos los años de la serie de 1964 a 1990.

Más o menos la mitad del total de defunciones ocurre en personas por encima de 65 años, aunque las tasas específicas de mortalidad en las edades productivas de la vida (de 15 a 64 años) son relativamente elevadas.

La distribución de la mortalidad por provincia en los últimos 3 años, evidencia un promedio

manifiesto en la zona más occidental del país y es Ciudad de La Habana la que posee cifras más elevadas.

Entre los factores de riesgo más importantes están:

- Precedentes de haber padecido hepatitis virales, en especial los tipos B, C, D y G.
- Antecedentes de alcoholismo, sobre todo ligado a desnutrición.
- Exposición a otros tóxicos.

Las principales medidas de prevención tendrán como objetivo el control o la eliminación de los factores de riesgo, y la atención a los grupos de alto riesgo como los que abusan del alcohol y los que tienen antecedentes de haber padecido algún tipo de hepatitis viral.

Las medidas de recuperación comprenden el diagnóstico precoz, y el tratamiento oportuno para evitar las secuelas y complicaciones.

La rehabilitación debe ser física, mental y social.

Retinosis pigmentaria

Es una degeneración progresiva crónica, que consiste en la atrofia de la retina con depósitos característicos de pigmento.

Los síntomas consisten en ceguera nocturna (nictalopía), creciente retracción concéntrica del campo visual y disminución progresiva de la visión.

En la juventud hay poca reducción del campo visual, cuando la iluminación es buena y la visión central puede ser perfecta; pero con una luz muy débil, las porciones periféricas de la retina no reaccionan y el enfermo no ve por las noches, ya que el campo visual es muy pequeño.

Con el transcurso de los años, el campo visual se contrae, incluso con buena luminosidad, y en la vejez la visión central se empobrece hasta llegar a grados diferentes de ceguera.

En el examen oftalmológico, entre otros signos, encontramos manchas negras en la periferia del fondo ocular, en especial a lo largo de los vasos sanguíneos y cubriéndolos.

Comienzan en el ecuador y en la medida en que avanza la edad, se forman nuevos puntos y entonces el círculo pigmentario se aproxima de

forma gradual a la pupila y a la mácula, y también crece en extensión hacia la periferia.

La pupila y la retina se atrofian, y con frecuencia se desarrolla una catarata posterior cortical.

Magnitud del problema

Es una enfermedad más o menos frecuente a escala mundial y, en Cuba, se consideraba sin tratamiento alguno, hasta hace aproximadamente 2 décadas.

Desde hace varios años el Profesor *Orfilio Peláez Molina* realizó notables investigaciones en relación con esta enfermedad, que han dado como resultado tratamientos muy efectivos para detener su evolución y para mejorar la visión en un buen porcentaje de pacientes.

Su técnica combina la cirugía con otros métodos estimuladores, y hasta principios de la década de los 90 había tratado alrededor de 2 000 pacientes cubanos y extranjeros.

En Cuba es donde único se aplica este tratamiento, hasta estos momentos.

La enfermedad afecta ambos ojos, es congénita o se desarrolla en la infancia, es hereditaria de los padres con consanguinidad o sin ella y, a menudo, la padecen varios miembros de la familia.

Suele estar acompañada de otros defectos congénitos como sordera y visión defectuosa de los colores, y puede complicarse con otras anomalías oculares.

Factores de riesgo

Es una enfermedad congénita y hereditaria, por lo cual los grupos de alto riesgo serían los individuos con ceguera nocturna y que tengan familiares que presenten este síntoma y la enfermedad.

Actividades de prevención, recuperación y rehabilitación

- Las medidas de prevención se orientarán a la localización de los grupos de riesgo y su control. Se debe recordar que se incluyen a otros miembros de la familia.
- La recuperación ha cobrado gran importancia después de las investigaciones del Profesor *Peláez*, y estará dirigida al diagnóstico precoz y al tratamiento oportuno.

El diagnóstico debe hacerse en la infancia o la juventud y detectarse a todo paciente con dificultades en la visión nocturna, sobre todo si tiene familiares con trastornos oculares. En estos casos, el médico de familia debe interconsultar con el oftalmólogo. Debe recordar, también, que la enfermedad puede acompañarse de otros defectos congénitos como sordera, visión defectuosa de los colores y otras anomalías oculares. El tratamiento detiene el avance de la enfermedad, por lo que insistimos en la pre-

cocidad y oportunidad con que debe establecerse.

Este puede efectuarse, en la actualidad, en todas las provincias del país, donde han sido preparados especialistas con la técnica del Profesor Peláez.

- También tiene importancia la rehabilitación del paciente. Según avanza la edad, se puede llegar a diferentes grados de ceguera; no obstante, puede mejorar su campo visual con la técnica señalada.

Bibliografía

- Abraham, S.B. (1983): *El Control de las Enfermedades Transmisibles en el Hombre*. OPS, Pub. Cient. No. 442, Washington DC.
- Aranda, P.J. (1976): *Epidemiología General* ULA. Mérida, Venezuela.
- Argudín R. (1966): Estadística Nacional sobre Parasitismo Intestinal en Cuba. *Rev. Cub. Med. Trop.* Agosto, La Habana.
- Barnard, D.R. Dubelco y otros (1978): *Tuberculosis. Tratado de microbiología e inmunología*. 2da. ed. pp. (868-884) Ed. Salvat, Barcelona.
- Benenson, A.S. (1983): *El control de las enfermedades transmisibles en el hombre*. OPS, Pub. Cient. No. 442, Washington DC.
- Benenson, A.S. (1990): *Control de las Enfermedades Transmisibles en el Hombre*. Editorial The Americans Public Health Association, Washington DC., p. 275-76.
- Botero, D. (1974): Observaciones sobre la Epidemiología del Parasitismo en Colombia. *Rev. Cub. Med. Trop.* Sept-Dic. La Habana.
- Castillo, M et al. (1984): *Epidemiología*. Ed. Pueblo y Educación, La Habana.
- Clavijo, G.A., H.P. Rodríguez, R.R. y Muñoz. (1982): *El control sanitario internacional y algunas enfermedades exóticas para Cuba*, 2 ed., Inst. Med. Tropical "Pedro Kouri", La Habana.
- Colectivo de Autores, (1990): *Epidemiología General*. Instituto Superior de Ciencias Médicas. Santiago de Cuba.
- CPHE (1986): *Esquema de tratamiento de la tuberculosis infantil*. Centro Provincial de Higiene y Epidemiología. Dpto. Epidemiología. Ciudad Habana.
- Cuba, M. (1987): Morbimortalidad por tuberculosis en el servicio de Tisiología Hospital Nacional "Tres de Agosto", Guinea Bissau. Un año de trabajo. [inédito]
- Del Puerto, Q.C, et al. (1989): *Higiene*. Ed. Pueblo y Educación. La Habana.
- Dirección Sectorial de Salud (1988): *Indicaciones Metodológicas para el Diagnóstico y Tratamiento de la Enfermedad Meningocócica*. Santiago de Cuba.
- Dirección Sectorial de Salud, (1988): *Consideraciones sobre el Parasitismo Intestinal*. En: *I Forum Nacional de Higiene y Epidemiología*. Provincia Santiago de Cuba.
- Estrada Parra, S y E. García Procell (1982): Inmunología de la tuberculosis. 269-278. *Salud Pública-México*, Época VI, 24(3): Mayo-Junio.
- Estrada Parra, S. (1983): La respuesta inmunológica y la tuberculosis. *Salud Pública-México*. Vol. 25. Julio-Agosto.
- Ferrer, G. y H. Sotolongo (1973): Encuesta Nacional sobre Morbilidad por Parasitismo Intestinal en Cuba. En: *II Forum Nacional de Higiene y Epidemiología*, La Habana.
- Fonseca, J.C. J.C. Ferreira y A.L.R. Silva-Guerra (1983): Hepatite fulminante e febre negra de Lábrea: Estudio de 5 casos procedentes de Codajas, Amazonas, Brazil. *Rev Soc Bras Med Trop*, 16(3):144-147.
- Galbán, E. [en prensa]: *Monografía sobre hepatitis*.
- Galbán, G.E. (1990): Encuesta Nacional de Prevalencia de Anticuerpos Delta. Cuba. 1988. *Rev Cub Hig Epid* Abril-Jun, 28(2):141-52.
- Garrassini, M.A, y M.E. Garrassini (1996): Los nuevos virus de la hepatitis GB y G. Los primeros serán los últimos. *GEN*, 50(1):46-50.
- Gast-Galvis, A. (1995): Hepatitis febril de Santa Marta. *Salubridad* 1(2):45-49.
- González, O.E., y H.A. Goyenechea (1985): *La Vigilancia Epidemiológica de la Gripe y otras Enfermedades Respiratorias Agudas en Cuba*. MINSAP, La Habana.
- Grupo Nacional de Pediatría (1979): *Primoinfección tuberculosa pulmonar. Normas de Pediatría*. Ed. Científico-Técnica. La Habana.
- IPK (1992): Demanda de consultas por IRA en una comunidad atendida por el Plan del Médico de Familia. *Rev Cub Hig Epidemiol* Jul-Dic 30(2):90-100.
- IPK (1997): *Boletín Epidemiológico Semanal*. Vol. 7.
- ISCM de La Habana (1991): Programa de la estancia integrada de higiene y epidemiología. [Documento de trabajo] Comisión Plan de Estudios de Medicina, MINSAP. La Habana.
- Janicek, M, y R. Cleroux (1987): *Epidemiología. Principios, técnicas, aplicaciones*. Cap. 12 pp 247. Ed. Salvat, Barcelona.
- Jawwetz, E., J. Melnick y E.A. Adelberg (1983): *Microbiología Médica*. 10 ed. Ed. El Manual Moderno. SA. de C.V. México D.F.
- Litvak, R. et al. (1987): Problema creciente de las enfermedades no transmisibles, un desafío para los países de América. *Boletín OPS*, 103(5). Washington DC.
- Ljunggren, K.E., M.E. Patarrojo y R. Engle (1985): Viral hepatitis in Colombia: a study of the «hepatitis of the Sierra Santa Martha». *Hepatology*, 5(2):299-304.
- Mausner, J.S. y A.K. Bahn (1977): *Epidemiología*. Ed. Interamericana S.A. de C.V. México.

- MINSAP (1990): *Cuadro epidemiológico de las enfermedades crónicas no transmisibles*. Departamento de Publicaciones, La Habana.
- MINSAP (1992): *Objetivos, propósitos y directrices para incrementar la salud de la población cubana 1992-2000*. Ed. de Ciencias Médicas, La Habana.
- MINSAP (1992): Acciones para el desarrollo, uso y práctica de la epidemiología en Cuba. En: *II Taller Nacional de Epidemiología en los servicios de salud y el médico de la familia en Cuba*. (Instituto Nacional de Higiene y Epidemiología) 24-25 marzo.
- MINSAP (1997): *Carpeta Metodológica*. Ed. MINSAP, La Habana.
- MINSAP (1999): *Programa Nacional de Control de la Tuberculosis*. Ed. Ciencias Médicas. La Habana.
- MINSAP. Normas Cubanas de Medicina Interna.
- MINSAP. (1962): Gobierno Revolucionario; Normas de Epidemiología. En: *I Forum de Higiene y Epidemiología*. La Habana.
- MINSAP. (1985): Manejo del paciente con enfermedad diarreica aguda. Ciudad de La Habana.
- MINSAP. (1986): Dirección Nacional de Epidemiología. Cuadros Epidemiológicos de 1980-1996, La Habana.
- MINSAP. (1986): Dirección Nacional de Epidemiología. Cuadros Epidemiológicos de 1983-84-85, Cuba.
- MINSAP. (1986): Programa de Atención Materno-Infantil. Orientaciones Metodológicas, La Habana.
- MINSAP. (1987): Programa Nacional de Control del Parasitismo Intestinal de 1987. La Habana.
- MINSAP. (1988): Cuadros Epidemiológicos Anuales de 1979-1989, La Habana.
- MINSAP. (1989): Cuadro Epidemiológico de 1988:96-97. La Habana.
- MINSAP. (1989): República de Cuba. Informe Anual de 1988. La Habana.
- MINSAP. (1990): República de Cuba. Cuadros Epidemiológicos de 1979-1989. La Habana.
- MINSAP. (1990): República de Cuba. Informe Anual de 1989. La Habana.
- MINSAP. (1991): Balance de trabajo anual, 1990. La Habana.
- MINSAP. (1991): Dirección Nacional de Epidemiología: «Medidas preventivas y de control de foco para el cólera en los distintos niveles de atención del Sistema Nacional de Salud». La Habana.
- MINSAP. (1992): Objetivos, propósitos para incrementar la salud de la población cubana, de 1992-2000. La Habana.
- MINSAP. (1997): Cuadros Epidemiológicos Nacionales. Años 1979-1987, La Habana.
- MINSAP. El Portador en la Fiebre Tifoidea. En: *II Forum Nacional de Higiene y Epidemiología*. La Habana.
- MINSAP. Normas Cubanas de Pediatría.
- Nelson, W.E., Vang Han, MaecKay. Síndrome Disentérico Agudo. *Tratado de Pediatría*. Tomo I. 7ma. ed.
- Ochoa, R. et al. (1989): *Epidemiología de las enfermedades crónicas no transmisibles*. Ed. Pueblo y Educación, La Habana.
- OMS, UNICEF: *Epidemiología. Texto Básico*. MINSAP. Gabinete Docente Metodológico.
- OMS. (1981): *Infecciones Intestinales por Protozoos y Helminthos*. Serie de Informes Técnicos, 666. Washington, DC.
- OMS-UNICEF (1983): *El tratamiento de la diarrea y uso de la terapia de rehidratación oral*. Ginebra.
- OPS (1976): *Normas técnicas y administrativas para elaborar e implantar programas de tuberculosis*. Washington.
- OPS (1979): Control de tuberculosis en América Latina. *Manual de normas y procedimientos para programas integrados*. Publ. Cient. No. 376. Washington DC. Vacunación B.C.G. 2. Pp. 5-15 Evolución. Cap. 11. Pp. 11-128.
- OPS (1983): *El Control de las Enfermedades Transmisibles en el Hombre*. Pub. Cient. No. 442. 13 ed., Washington DC.
- OPS (1986): Control de la tuberculosis. *Manual sobre métodos y procedimientos para los programas integrados*. Publ. Cient. No. 498. Pp. 10-19. Anexo X. Pp. 153-159. Washington DC. 1986.
- OPS (1987): *Manual de tratamiento de la diarrea*. Serie Paltex para ejecutores de Programas de Salud. No. 13.
- OPS (1988): *IV Seminario Regional de Tuberculosis*. Cocuyac-Cardtepec; Morelos, México. 16-20 de Mayo. Publ. Cient. No. 511. Pp. 23-45-55-57-95-98; 21-30-32-45. Washington. E.U.A.
- OPS, MINSAP (1989): *Revisión Conjunta del Programa de Control de las Enfermedades Diarreicas Agudas*. República de Cuba.
- OPS, OMS. (1992): *El Control de las Enfermedades Transmisibles en el Hombre*. Pub. Cient. No.532. Washington DC.
- OPS, OMS: *El Control de las Enfermedades Transmisibles en el Hombre*. Pub. Cient. No. 538. 277-79. Washington DC.
- OPS. (1989): *El Desafío de la Epidemiología: Problemas y lecturas seleccionadas*. Publ. Científ. No 505. OPS, Washington DC.
- OPS. (1991): Boletín Epidemiológico. 12(1) y 12(2).
- OPS: PNSP/87-41. *Infecciones Respiratorias Agudas en los Niños. Manual para médicos*. Clin. Med. Norteamérica. Ed. Revolucionaria.
- Ortega, B.P., A. Muñoz y M. Castillo (1978): Búsqueda de Portadores de Meningococo empleando el medio de Thayer Martin. *Rev. Cub. Hig-Epid* 16(2):123-28.
- Piédrola, A.G. (1996): Virus de las hepatitis. En: Pumarola, A., T.A. Rodríguez, I.A. García. y G. Piédrola (dirs): *Microbiología y Parasitología Médica*. Salvat Editores, Barcelona, 1996;673-681.
- Piédrola, G.G. (1991): *Medicina Preventiva y Salud Pública*. 9na. ed. Científ-Téc. Ed. 689-690. La Habana.
- Pons, P.A. y V.P. Farreocas (1969): Enfermedades Infecciosas, Intoxicaciones, Enfermedades Profesionales y por Agentes Físicos. Enfermedades Alérgicas. *Tratado de Patología y Clínicas Médicas*. Tomo IV y VI. Ed. Salvat S.A., Barcelona.
- Pujadas, M.C. (1988): *Programa control de la tuberculosis a nivel de la medicina comunitaria*. Centro Provincial de Higiene y Epidemiología. Santiago de Cuba.
- Pujadas, M.C. F. (1980): *B.C.G y tuberculosis*. Centro Provincial de Higiene y Epidemiología, Santiago de Cuba.
- Pujadas, M.C. F. (1982): *Programa control de la tuberculosis*. Centro Provincial de Higiene y Epidemiología. Santiago de Cuba.
- Reillon, A. (1976): Transmisión del bacilo tuberculoso. El efecto de la quimioterapia. Curso regional del control de la tuberculosis. Caracas, Venezuela, Agosto-Octubre 1976. OPS. Washington. 1976. *Rev Tubercula*, 571: 275-299.
- Rigol, R.G. et al. (1985): *Medicina General Integral*, Tomo 4, Editorial Ciencias Médicas. La Habana.
- Riverón, R. y J. Gutiérrez (1981): Las Enfermedades Diarreicas Agudas en América Latina en el Decenio 1970-1979. *Rev Cub Ped*. Sept-Oct.53(5).
- Rizzetto, M. et al (1983): The Delta agent. *Am Assoc Study Dis* 5, 1983; 3:729-737.
- Roca Goderich, R.: *Temas de medicina interna*. Tuberculosis pulmonar. Ed. Pueblo y Educación. Ciudad Habana. Tomo I.
- Rodríguez C, R. (1982): *El control de la tuberculosis en Cuba*. MINSAP. La Habana.
- Rodríguez, H.P. (1996): *Salud y Sociedad*. Ed. Vallejiana, Perú.
- Rondón, R. (1984): Frecuencia de Portadores de *Salmonella typhi* en antiguos tíficos en la Provincia Santiago de Cuba. T.T.R. CPHEM.
- Rost, J.M y R.J.M. Michael (1984): *Control de las Enfermedades Diarreicas Agudas. Nuevo concepto acerca de un antiguo problema salud materno-infantil y atención primaria en las Américas*. OPS, Publ. Cient. No. 461. Washington, DC.

- SA (1982): Immunity in Tuberculosis. *Bolletín of the World Health Organization*, 60 (40): 447-462.
- Sherman, K.E., S. Freeman, S. Harrison and L. Andro (1991): Prevalence of antibody to hepatitis C virus in patients infected with the human immunodeficiency virus, *JID* 163.
- Singer, C.R. (1965): Enfermedad Meningocócica resistente a la Sulfamida *Clin. Med. Nort.* Edit Rev. 723. La Habana.
- Sneyder, J.D. y M.H. Merson (1982): The magnitud of the global problem of Acute Diarrhoead Diseas. A Revien of Activite survellance Dsata. *Bolletín of the World Health Organización* 60(4):605-613. Ginebra.
- Tejeiro, F.A. (1978): La Serie Cronológica. Notas de Clase de Epidemiología MINSAP, Instituto de Desarrollo de la Salud. MINSAP. La Habana.
- Terris, M. (1986): What is Health promotion?. *J Public Health Policy* 7(2):147.
- Terris, M.: Healthy Lifestyles: The Perspective of Epidemiology. [in-édito]
- Toledo, C.G. (1979): Normas Metodológicas para el control de la Enfermedad meningocócica. *Rev Cub Hig Epidemiol* May-Agost. 17(2):195-205.
- UICT (1986): Boletín de la Unión Internacional contra Tuberculosis. *XXVI Conferencia Mundial de la UICT sobre la tuberculosis y enfermedades respiratorias*. Noviembre, Singapur. 4-7.
- Vaillant, S.G. et al. (1988): *Guía práctica para el médico de familia*. Guía práctica para el tratamiento adecuado del niño con diarreas. Santiago de Cuba. Jul-Dic. 1(1).
- Valcarcel, N.M. (1980): Estudio Epidemiológico de 553 casos de Enfermedades Meningocócica, Cuba 1979. *Rev Cub Hig Epidemiol*. Oct-Dic.18(14):351-359.
- Valdés, G.L. y Ch.P. Noya (1984): [Clases Prácticas de Epidemiología] ISCM. Santiago de Cuba.
- Verdecia, F.F. et al. (1986): *Sociedad y Salud*. Ed. Pueblo y Educación, La Habana.
- Wallece-Fox, D. y D.J. Garling (1987): *Papel de la pirazinamida en el tratamiento moderno de la tuberculosis*. OMS. OPS.
- Watarabe, Y., S. Harada, I. Saito and T. Miyamura (1991): Prevalence of antibody aganist the core protein of hepatitis C virus in patients with hepatocellular carcinoma, *Int J. Cancer*, (New York)48(3):340-343.
- Willer, F.J.W. (1982): *La historia natural de la tuberculosis primaria*. OMS/OPS, Washington.
- Zhdawov, V.M. (1965): *Epidemiología*. Empresa Consolidada de Artes Gráficas. Unidad 206-92. La Habana.

Sección V

Estrategias de intervención en salud

20

Prevención de enfermedades y otros daños a la salud

Eduardo Zacca Peña

Son un conjunto complejo y multifacético de acciones que desarrolla, fundamentalmente, el Ministerio de Salud Pública (MINSAP) de Cuba, en los distintos niveles de sus unidades preventivas, curativas, docentes e investigativas para mantener y elevar el estado de salud de la población.

A escala internacional, existe una polémica en la cual preferimos no intervenir: unos dicen que las acciones preventivas contienen las de promoción; otros, por el contrario, plantean que las segundas son más generales y contienen las primeras.

Mientras esta situación no se encuentre bien definida, en nuestro texto mantenemos que la prevención es lo más general y después siguen sus niveles, y los dividimos en prevención de la ocurrencia de una enfermedad o daños a la salud y prevención de su progresión.

Dentro de la primera existen dos niveles: promoción de salud y protección específica, ambos conforman el *primario* y se desarrollan sobre la población sana. Algunos complican más el primer nivel y añaden la prevención primordial de los riesgos.

Cuando la persona está enferma o manifiesta los efectos de un daño a su salud -prevención de la progresión-, podemos actuar por medio de intervenciones en dos niveles: por un lado, con el diagnóstico precoz y el tratamiento oportuno-recuperación de la salud-; por el otro, si la enfermedad o el daño progresa más, se establecerán

acciones para limitar las incapacidades. Estas intervenciones se incluyen en lo que se denomina *nivel secundario de prevención*.

No obstante, si la enfermedad o el daño continúa su progresión y la salud se deteriora hasta el punto de que en lo psíquico, lo biológico y lo social existen determinadas incapacidades, solo podemos actuar mediante la rehabilitación.

Entre las intervenciones también se considera la planificación de salud, la cual puede hacerse por diversos métodos: por objetivos, la reingeniería y la estratégica. Esta última es la más utilizada por el médico y la enfermera en los consultorios de la comunidad, por eso decidimos explicarla más.

Una de las principales intervenciones en salud que tienen que realizar el médico y la enfermera de familia es el diseño y la ejecución de estudios de causalidad e investigaciones de sistemas y servicios de salud, pero este tipo de intervención se trató, con amplitud, en la Sección II de este libro.

Resultaría una trivialidad negar que la prevención de las enfermedades debe ocupar un lugar destacado y ser un elemento prioritario dentro de los componentes de la política de salud de cualquier Estado soberano; sin embargo, en la gran mayoría de los países del llamado Tercer Mundo, urgidos de una verdadera necesidad preventiva, este carácter prioritario solo está concebido dentro del contexto teórico de algunos administradores de salud, sin trascender las

paredes del recinto donde se desarrolló la discusión.

En nuestro país, gracias al sistema social en el que vivimos, la *salud* tiene categoría de derecho ciudadano en la Constitución de la República y sus principales leyes, y el Estado Cubano es su principal defensor.

La política de salud se basa en una estrategia preventivocurativa, con gratuidad de los servicios, y tiene amplia cobertura nacional.

Los éxitos preventivos logrados, durante los últimos años, son la más elocuente y objetiva evidencia del cumplimiento de esa responsabilidad estatal.

¿Sucedre lo mismo en otros países del Tercer Mundo? Por supuesto que no. Las estructuras socioeconómicas y sus instituciones ponen, incluso en países muy desarrollados, la prevención en manos del individuo, y manifiestan que su modo y estilo de vidas son perjudiciales, por eso recomiendan: «cámbielos o se enfermará».

El individuo, la colectividad, la comunidad, el Estado y sus instituciones tienen su cuota de responsabilidad en las acciones de prevención, por eso, no es únicamente del primero.

¿Qué deberes tenemos los trabajadores de la salud y cuál es el papel que nos corresponde desempeñar? El Sistema Nacional de Salud (SNS) Cubano posee una dotación de recursos humanos y materiales en cada nivel de atención, con características excepcionales en cantidad y calidad, comparado con otros países del Tercer Mundo. El énfasis en la etapa actual del desarrollo está vinculado con la atención primaria, en especial, con el médico de familia, principal guardián de la salud y básico promotor de las acciones preventivas en la comunidad, quien tiene el necesario apoyo de todas las instituciones del Sistema, y de otras esferas económicas y sociales.

Significado actual

Según el pequeño *Larousse*, *prevención* es la acción y el efecto de prevenir, y *prevenir* es la acción de impedir, anticipadamente, un daño, peligro o enfermedad.

La verdadera medicina, sentenció nuestro Héroe Nacional, en el siglo XIX, no es la que cura,

sino la que precave, la higiene es la verdadera medicina, y apuntaba que más que recomponer los huesos desechos del que cae rebotando por un despeñadero, vale la manera de indicar cómo apartarse de él (*Martí*, 1883).

Parafraseando a *José Martí*, los pueblos como los médicos, han de preferir prever la enfermedad o curarla desde sus raíces, a dejar que esta florezca en toda su pujanza, para combatir el mal.

A pesar de la vigencia de los principios que muestran estos brillantes pensamientos, todavía hay autores que cuestionan el valor de la prevención.

Muy pocas personas discuten la premisa de que es preferible prevenir que curar y manifiestan que la historia del sentido común podría mostrar cómo las sociedades consideran más valedera una onza de prevención que una libra de curación (*Fielding*,?).

El doctor *Mahler* (1977), otrora director general de la Organización Mundial de la Salud (OMS), reflexionaba sobre las estrategias epidemiológicas, y la prevención de la enfermedad y el fomento de la salud:

En cuanto a la situación de un mundo próspero, que se está haciendo rápidamente extensiva a la del mundo en desarrollo, advertimos que, a la sombra del vasto volumen de recursos que se destinan a los problemas de la enfermedad y la mortalidad tratados como medios altamente tecnológicos, la prevención de la enfermedad y el fomento de la salud quedan relegados a un segundo lugar y el hombre, la familia y la comunidad pasan a ser espectadores negativos... considero que los epidemiólogos y sus mecanismos de investigación e información son los centinelas de la sociedad en cuestiones de salud, proporcionando la información esencial para definir prioridades.

Niveles de aplicación

Si consideramos la salud y la enfermedad como etapas de un proceso continuo, resulta muy difícil separar al hombre sano del enfermo; la

pregunta no sería ¿tiene la enfermedad?, sino ¿cuánto tiene de enfermo?; vistas así las cosas, ¿dónde debe empezar la prevención y hasta dónde extenderla?

La prevención empieza con una amenaza, una enfermedad o un riesgo ambiental y busca la protección de cuantas personas sea posible, y, además, sus dañinas consecuencias. La atención médica comienza con el enfermo y trata de conservarlo vivo, mantenerlo bien o minimizar sus incapacidades.

Quienes acostumbran a separar la enfermedad en estadios clínicos, dividen la prevención en tres niveles básicos:

1. Primario o de ocurrencia.
2. Secundario o de progresión.
3. Terciario o de rehabilitación.

Prevención es un término general que engloba la promoción de salud, su preservación, su restauración cuando se ha empeorado y la minimización de los sufrimientos e incapacidades, por lo que así resulta fácil subdividirla en niveles de aplicación. Las autoridades en materia de medicina preventiva no están de acuerdo en los límites precisos de esta subdivisión ni en el número de estas, pero enfatizan que las divergencias de opiniones son más semánticas que esenciales.

La prevención de las enfermedades sigue a la promoción de salud. Si esta aseveración resultara cierta, ¿dónde terminaría la promoción de salud y dónde comenzaría la prevención de la enfermedad? (*Sigerist*, 1945).

En realidad, no existen límites precisos, por lo tanto, la promoción de salud tiende a prevenir la ocurrencia de la enfermedad del modo más general; sin embargo, la prevención tiene que implementar medidas especiales para lograr una protección más específica. La principal fuente de confusión radica en que ambas (promoción y prevención), tienen como objeto de intervención al hombre aparentemente sano.

En estos momentos, algunas estrategias preventivas dirigen sus acciones hacia diferentes etapas del proceso salud-enfermedad.

Prevención primaria o de ocurrencia

Su objetivo es evitar la aparición de enfermedad y, desde el punto de vista conceptual, incluye

acciones de promoción de salud y de protección específica. Como la promoción de salud se explicará en el capítulo 21, no se tratará en este.

Protección específica

Dentro de la prevención primaria y como parte de la promoción de salud, se habla de la *prevención primordial*, que tiene como objetivo evitar la ocurrencia no ya de la enfermedad, sino de los llamados *factores de riesgo o determinantes*.

Este concepto se utiliza en poblaciones donde el factor de riesgo se manifiesta con baja frecuencia, pero su incremento podría convertirse en un importante contribuyente de la patogenia de un desorden específico.

Este es el caso de las poblaciones sujetas a un fuerte movimiento migratorio o en franco proceso de modernización.

En la estrategia Cubana para la salud pública hasta el año 2003, la prevención primaria está representada por dos objetivos:

1. Cambio de estilos de vida perjudiciales (promoción de salud).
2. Control de los factores de riesgo y del medio ambiente (prevención).

Este tema se tratará con más detalle en el capítulo 24 de esta Sección.

Prevención secundaria o de progresión

Su objetivo es evitar la progresión de la enfermedad a estadios más avanzados, mediante la identificación de personas enfermas en fases tempranas, y ofrecer atención médica oportuna y eficaz para restaurar la salud del individuo o evitar, al menos, la aparición de secuelas que lo invaliden.

Esta es la forma tradicional de prevención clínica. Los programas de detección precoz del cáncer cervicouterino, del cáncer de mama, y de la tuberculosis pulmonar por la búsqueda y detección del sintomático respiratorio (SR + 14), son magníficos ejemplos de esta modalidad de acciones preventivas. En este momento, y gracias al alto desarrollo tecnológico alcanzado por la medicina contemporánea, hay un impulso verti-

ginoso de estas variantes, con el inconveniente de una baja relación costo-beneficio.

En Cuba, la prevención secundaria está representada en los propósitos de recuperación y restauración de la salud.

Prevención terciaria o rehabilitación

Persigue recuperar las capacidades perdidas del paciente con secuelas que lo invalidan o lograr nuevas y más eficientes capacidades, a partir de las residuales, así como la restauración de la salud mental y social. Comprende la provisión al individuo enfermo e incapacitado de un apoyo apropiado y un servicio de rehabilitación que minimicen la morbilidad y maximicen la calidad de vida, al lograr una reincorporación integral -física, mental y social- a la sociedad.

Estrategia de las acciones preventivas

Desde el punto de vista práctico, estas acciones dentro de una comunidad pueden desarrollarse en un contexto teórico con dos enfoques generales. El primero está dirigido a grupos de individuos que experimentan las más altas probabilidades de enfermarse, por tener características personales que los califican como grupos de alto riesgo, por eso se denomina *estrategia de alto riesgo*; mientras que el segundo se dirige a la comunidad como un todo, y se denomina *estrategia de masas*.

¿Cuál de las dos resultaría más adecuada? La respuesta a esta pregunta no es simple, pues ambas poseen ventajas y desventajas, cuyo balance puede determinar su aplicación en situaciones concretas.

De alto riesgo

Es el enfoque médico tradicional de la prevención y, en lo fundamental, se basa en la diferenciación, mediante pesquisa, en individuos que aparentan estar sanos, de características o de factores que incrementan la probabilidad de enfermarse (*Rose, ?*).

Este enfoque persigue truncar la distribución del riesgo y, así, reducir la morbilidad y la mortali-

dad. Su influencia, en los perfiles de salud y enfermedad, es limitada, por cuanto un gran número de personas con bajo riesgo puede aportar más casos que un limitado grupo con alto riesgo.

Sus principales ventajas son:

- Mayor y más apropiada intervención hacia el individuo, quien se reconoce utilitariamente vinculado a esta.
- Superior motivación del profesional de la salud que interviene.
- Mejor utilización de los recursos disponibles.
- Más adecuada relación costo-beneficio.

Entre sus desventajas se encuentran:

- Dificultades y costos del pesquizado.
- Carácter no radical, temporal y paliativo. Hay que aplicar las acciones de intervención, generación tras generación, pues cada una produce su grupo de alto riesgo.
- Potencialidad limitada, porque la capacidad para predecir futuras enfermedades es pobre.
- Bajo ajuste desde el punto de vista de la conducta. ¿Por qué sucede esto? Si se pretende modificar hábitos del estilo de vida a un grupo particular dentro de una comunidad sin actuar sobre los demás, se generan diferencias que limitan el alcance de la intervención.

De masas

Su objetivo es controlar los determinantes en la frecuencia de la enfermedad, en especial, la reducción del nivel medio de factores de riesgo de toda la comunidad. Esto implica la adopción de métodos masivos de control ambiental y trata de lograr cambios en las normas de comportamiento social.

Como medida de la potencialidad de esta estrategia, podemos citar qué experiencias del conocido estudio realizado en la ciudad de *Framingham*, en los Estados Unidos de Norteamérica (EE.UU.), permiten estimar que una disminución de 10 mm Hg en la presión arterial sistólica media de la población, se corresponde con una reducción de la mortalidad atribuible del 30 %.

Este enfoque preventivo resulta más ajustado desde el punto de vista de la conducta, pues, por ejemplo, si el no fumar se convierte a la larga en algo «normal», sería más fácil persuadir a alguien

para que deje de hacerlo. Toda vez que una norma social ha sido adoptada, se requieren pocos esfuerzos de los individuos para mantenerla.

La estrategia de masas o poblacional también tiene algunos inconvenientes; este es el caso de la llamada «paradoja preventiva», o sea, una medida que da mucho a la población, ofrece poco al individuo participante, porque por muchos años los pobladores de una comunidad bajo intervención de masas, permanecerán sanos de todas maneras. Esta es la razón principal para que el individuo no muestre mucho interés y esto también provoca pobre motivación en el equipo de salud.

En la estrategia de masas la relación beneficio-riesgo es poco favorable, la persona tiene una expectativa mínima de recibir provecho y este puede verse contrarrestado por un pequeño riesgo.

La estrategia preventiva de alto riesgo debe ser un recurso provisional necesario para proteger a individuos susceptibles, pero solo mientras sean desconocidas o incontrolables las causas subyacentes de la incidencia en las enfermedades. Si las causas pueden ser eliminadas, la susceptibilidad deja de ser importante.

Otros contextos conceptuales

Recientes publicaciones hacen referencia a dos argumentaciones complementarias para conceptualizar enfoques preventivos:

1. Estrategias de tecnologías preventivas:
 - a) De prevención clínica. Incluye los modelos médicos tradicionales de servicios preventivos basados en la detección temprana de las enfermedades y su tratamiento, mediante la interacción entre los trabajadores de la salud y los pacientes. Este modelo incluye acciones como el *screening* o la pesquisa de enfermedades no manifiestas y los servicios de inmunizaciones.
 - b) Del comportamiento. Establece modelos para lograr cambios dirigidos a conductas perjudiciales del estilo de vida. Este enfoque requiere la necesaria modificación de conocimientos y actitudes, proceso complejo y secuencial que involucra a toda la

comunidad. Esta estrategia está dirigida hacia la promoción de salud.

- c) De prevención ambiental. Realiza acciones dirigidas a proveer al individuo de un medio ambiente saludable o favorable para la salud. Está dirigida a proteger la salud e incluye acciones como potabilizar las aguas de consumo, su fluorización, las regulaciones legales sobre el consumo de cigarrillos en lugares públicos, la utilización de los *helmuts* o cascos de seguridad, el uso de cinturones de seguridad, el perfeccionamiento de las condiciones de las vías para un tráfico seguro, etc.
2. Intervención dirigida a la enfermedad por estadios. Contempla una estrategia preventiva dirigida a la enfermedad en sus diferentes etapas, y asume los conceptos de prevención primaria, secundaria y terciaria, que ya han sido comentados con anterioridad.

Acciones preventivas

Se realizan mediante tres formas que se complementan:

1. Individual. Consiste en la interacción entre proveedores de salud y beneficiarios. El trabajador del sector -en especial el médico y la enfermera de familia-, desempeña un papel esencial en el liderazgo efectivo de la conducta de salud en la comunidad y no se puede prescindir de su influencia.
2. Colectiva. Requiere el apoyo de grupos de individuos que hagan suyas ciertas normas de comportamiento social. Aquí participan, de manera activa, y desarrollan una importante labor las organizaciones sociales y políticas, cuya voluntad determina cambios en las concepciones individuales.
3. Administrativa. Hay acciones específicas de salud que pueden lograrse mediante decisiones de carácter administrativo. Pongamos como ejemplo la importancia que pueden tener, en la introducción de hábitos saludables, centros de servicio y de alimentación colectiva, círculos infantiles, y comedores obreros y escolares, entre otros. Si se desea

reducir el consumo de sal, una disposición sanitaria que fijara los límites tolerables de su ingestión en dichos centros, podría lograr una sensible reducción y, al mismo tiempo, se lograría una importante labor preventiva.

Programas preventivos en la comunidad

Las acciones de salud, para lograr un efecto preventivo mensurable, deben organizarse para poder evaluar su efectividad; por ello, asumen la forma de programas.

Principios

- El origen y la evolución de las enfermedades se encuentran muy relacionados, y las medidas de control también interactúan, por lo que un programa necesita ser integral e incluir acciones de prevenciones primaria, secundaria y terciaria, así como de evaluación e investigación.
- La aplicación de estos programas, por la naturaleza y magnitud de las enfermedades y por el carácter integral de estos no puede efectuarse mediante un sistema de salud paralelo al ya establecido; por el contrario, la intervención debe integrarse al sistema ya existente.
- La lucha contra enfermedades con dimensiones epidémicas requiere la utilización de una estrategia de masas.
- El tratamiento de las enfermedades crónicas, a partir de sus estadios sintomáticos, ofrece resultados de menor alcance; por esta razón, y aun cuando se trate de una estrategia integral y extensa, debe ponerse énfasis en las medidas de prevención de la ocurrencia, o sea, en la promoción y protección de la salud, y en el diagnóstico temprano de estas enfermedades.
- Los factores de riesgo o precursores de las enfermedades, se encuentran muy relacionados con el medio ambiente y con el estilo de vida, por lo que resulta esencial la inclu-

sión de la comunidad, como un todo, dentro de los programas de intervención.

- Los programas y las acciones estarán encaminados a proporcionar un medio ambiente saludable y formas de conducta apropiadas para la salud, así como un programa de lucha integral contra los elementos precursores de las enfermedades.
- Los factores de riesgo como precursores de las enfermedades afectan, en forma variable y en diferente cuantía, a grandes proporciones de la población, por lo que su control debe basarse en una estrategia de masas y no en grupos especiales de la comunidad.

Aun cuando no existen suficientes ideas para explicar todo lo relativo a la naturaleza y evolución de las enfermedades, los conocimientos existentes permiten su aplicación para controlarlas, lo cual no significa que sean innecesarios los esfuerzos que se realizan para mejorar, y desarrollar las habilidades y los medios tecnológicos con esos mismos fines.

Objetivos

- Realizar acciones sistemáticas que logren reducir la morbilidad y la mortalidad por enfermedades específicas.
- Reducir en la población el nivel de los principales factores de riesgo comunes, vinculados con las enfermedades sujetas a intervención.
- Promover el desarrollo de servicios dirigidos al diagnóstico temprano, y al tratamiento oportuno y adecuado de las enfermedades objeto de control.
- Crear servicios de rehabilitación física, mental y social para minusválidos.

Componentes

- Educación sanitaria y divulgación pública sobre los efectos del programa.
- Cambios en el medio ambiente.
- Introducción de las actividades de intervención en la organización del sistema de salud.
- Adiestramiento del equipo de salud.
- Desarrollo de un subsistema de información y registro estadístico, para apoyar el programa.

Estructura

- Antecedentes.
 - Justificación.
 - Objetivos.
 - Propósitos o metas.
 - Límites (espacio y tiempo).
 - Actividades de intervención -contempla tareas organizativas, docentes, investigativas y operacionales, así como las de prevención propiamente dichas.
 - Evaluación del programa.
 - Anexos -incluye guías de procedimientos, modelos de control, etc.
- 

*Migdalia Reyes Sigarreta
Rolando José Garrido García*

En la Carta de Ottawa se define este concepto como la acción de ofrecer a los pueblos las vías y los medios suficientes para atenuar o eliminar los problemas de salud, y autocontrolar el proceso de salud-enfermedad. Para alcanzar un estado saludable, el hombre debe ser capaz de aportar a la sociedad todas sus energías y capacidades, y tener la posibilidad de disfrutar los bienes que esta le aporta para establecer, mediante la capacidad de adaptación al medio que lo rodea, un equilibrio consigo mismo y con el medio externo, para satisfacer sus necesidades con sus esfuerzos (Primera Conferencia Internacional sobre Promoción de Salud, 1986).

La salud se define como un estado de bienestar cuyo criterio tiene un gran rango de relatividad, ya que depende mucho de la experiencia personal lo que para cada uno significa el bienestar; sin embargo, cabe más estimar la salud como un resultado cuya calidad depende del equilibrio que establece el hombre con su entorno natural, biológico y social en un intercambio constante de capacidades y disfrute de bienes del medio externo, a fin de satisfacer las necesidades espirituales y materiales, en un límite que va de lo completo -cuando se aspiraba- hasta lo incompleto -surgimiento de una nueva necesidad.

La política de promoción de salud abarca múltiples sectores sociales y no es prioritaria solo del sistema de salud, pues esta constituye una aspiración fundamental y una condición básica que representa el centro de las aspiraciones sociales, al condicionar la posibilidad de satisfacer un sin número de otros requerimientos humanos. Sin salud, no hay buena calidad de vida; pero para lograr salud, hay que transformar las brechas que existan entre las aspiraciones que tiene el ser humano y las realidades presentes en los diferentes factores que influyen en la salud -biológicos, medio ambientales, políticos, socioeconómicos y conductuales-, para que haya correspondencia entre la realidad y lo deseado.

En la Primera Conferencia Internacional sobre Promoción de Salud celebrada en Ottawa, el 21 de noviembre de 1986, que partió de los avances alcanzados a partir de la declaración de Alma-Atá, en relación con la Atención Primaria, el documento acerca de los objetivos de «Salud para Todos» de la OMS y también del debate realizado en la Asamblea Mundial de la Salud sobre la necesidad de la acción intersectorial para alcanzar salud, se expone con claridad en qué consiste su promoción, sus prerequisites, el significado de la participación activa y toda una serie de orientaciones concretas para promocionarla.

Evolución histórica

El término *promoción de salud* fue utilizado por primera vez por *Henry E. Sigerist* cuando planteó entre las cuatro grandes tareas de la medicina las siguientes: primera, la promoción de la salud; segunda, la prevención de la enfermedad; tercera, el restablecimiento del enfermo y cuarta, la rehabilitación del enfermo. Esta última tarea, contraria al resto de las otras tres, se encamina a mantener la salud como un resultado positivo del equilibrio que establece el hombre con los diferentes entornos en que se ubica y en los diferentes planos que lo integran -físico, mental y social.

Además, se ha destacado la existencia de una red causal y multifactorial que da lugar a los grandes problemas de salud; es por eso que *Villermé* (1826) en Francia, *Virchow* (1847) en Alemania y *Sigerist* (1941) coincidieron en plantear que era necesaria la acción multifactorial para promover la salud, y el último destacó la necesidad de educación gratuita para todos -incluso la educación para la salud-, elevar la calidad de las condiciones de vida y de trabajo, facilitar buenos medios de descanso y recreación, establecer un sistema idóneo de servicios de salud, fomentar investigaciones y capacitar a la comunidad para alcanzar una adecuada promoción de salud.

También en la Carta de Ottawa se plantean como prerrequisitos para la salud: la paz, la educación, la vivienda, la alimentación, la renta, un ecosistema estable, justicia social y equidad; aspectos que se relacionan íntimamente con los señalados por *Sigerist* (Primera Conferencia Internacional sobre Promoción de Salud, 1986).

Como ámbito previo para desarrollar la promoción de salud, en el Informe Lalonde (1974), entre las cinco estrategias que se plantearon estaba la estrategia de la promoción de salud y se señaló que está dirigida a cambiar estilos de vida. En contraposición a esta aspiración, la pobreza constituye hoy en día un problema causal de grandes males de salud, pues, por ejemplo, el cólera, el SIDA y otros azotes a la salud mundial, son el resultado de malos hábitos higiénicos, insuficiente educación para la salud y, más que todo, precarias condiciones de vida que dan lugar a estilos de vida no saludables. En estudios

realizados en varios países, se evidencian las diferencias en la calidad de vida, según el estatus de los distintos grupos sociales.

En este análisis se sustenta la conclusión a la que arriba *M. Terris*, al plantear como componentes entrelazados de la estrategia de promoción de salud:

«La acción intersectorial para obtener políticas públicas saludables, así como políticas de salud pública, afirmación del rol activo de la gente para usar conocimientos de la salud que le permitan escogencia conducentes a la salud y aumentar el control sobre su propia salud y sobre sus entornos, acción comunitaria desde las bases locales, reforzamiento en la participación del público y de su dirección, en los asuntos de salud, como punto central de la estrategia de promoción de la salud».

En la Segunda Conferencia Internacional de Promoción de Salud (1988), se reafirmó la necesidad de impulsar acciones de promoción como:

- ☐ Construir una política pública saludable.
- ☐ Crear ambientes favorables.
- ☐ Reforzar la acción comunitaria.
- ☐ Desarrollar actitudes personales.
- ☐ Reorientar los servicios sanitarios de salud.

En esta conferencia se planteó que las recomendaciones hechas solo se podían alcanzar si los Gobiernos, naciones y niveles regionales tenían participación en las acciones. Además enfatizó en la necesidad de evaluar el impacto de la política, y declaró la eliminación del hambre y la malnutrición como un objetivo fundamental de la política sanitaria. También se destacó el daño que provoca a la salud el abuso del tabaco y del alcohol, las consecuencias ecológicas del tabaco y el empobrecimiento de la economía, como factores que han contribuido a la crisis de producción y distribución de alimentos.

La Tercera Conferencia Internacional de Promoción de Salud (1991), examinó la evolución de la salud y retomó el problema de la pobreza, al plantear que millones de personas continuaban viviendo en condiciones precarias, por lo que se había incrementado la degradación del medio

ambiente. También consideró que sería muy difícil alcanzar los objetivos de «Salud para Todos en el año 2000». Asimismo, se identificaron ejemplos para crear medio ambientes que permitan desarrollar políticas, acciones y actividades comunitarias, y se reconoció que todos tienen el deber de crear soportes para lograr un medio ambiente saludable; para ello se plantearon cuatro dimensiones:

1. Social. Plantea las normas, las costumbres y los procesos sociales que afectan la salud. En muchas relaciones sociales tradicionales hay cambios en cuanto a la forma de abordar la salud, por ejemplo: por el incremento del aislamiento social, por la privación de la vida o por el cambio de valores tradicionales y culturales.
2. Política. Requiere que los Gobiernos garanticen la participación democrática en las decisiones tomadas, y la descentralización de las responsabilidades y los recursos. También requiere paz y derechos humanos.
3. Económica. Implica un reanálisis de las fuentes y los recursos para alcanzar salud para todos y un desarrollo sostenible.
4. Psicosocial. Hace falta reconocer las habilidades y los conocimientos de la mujer en todos los sectores -incluso en la política y la economía-, para lograr un desarrollo más positivo de la infraestructura para el soporte del medio ambiente. Esta conferencia demostró que los temas sobre salud, medio ambiente y progreso humano no se pueden separar.

La Cuarta Conferencia de Promoción de Salud (1997), tuvo lugar pasados 20 años de proclamar la política de «Salud para Todos» por la OMS y fue la primera que se celebró en un país en desarrollo, con participación del sector privado.

Se señalaron varias estrategias para resolver las dificultades de promoción en el siglo xxi, y se consideró la salud como requisito imprescindible del avance social y económico, pues permite elevar la calidad del capital humano, por lo que se reconoce esta promoción como un componente indispensable para su desarrollo, que significa un proceso de capacitación a través del cual las personas logran ejercer autocontrol de su salud y mejorar su nivel. También, se plantea que la promoción de salud actúa sobre sus determi-

nantes, a fin de lograr el mayor beneficio posible para la población, disminuir las inequidades, promover el respeto a los derechos humanos y aumentar el capital social.

Se ratifican los requisitos ya establecidos para la promoción y se reconoce la pobreza como principal problema que amenaza la salud. Se ubican entre otros problemas que más repercuten en la sociedad el envejecimiento de la población, el aumento de la urbanización, el aumento de las enfermedades crónicas, el sedentarismo, la resistencia a los antibióticos y otros medicamentos de amplio uso, la propagación y el abuso de las drogas, la violencia civil y doméstica, las enfermedades infecciosas emergentes y reemergentes, y la gran cantidad de personas con problemas mentales.

Como factores determinantes comunes a muchos países que repercuten en la salud, se reconocen la integración de la economía mundial, los mercados financieros y el comercio, el acceso a los medios de información, la tecnología de comunicación, y la degradación del medio ambiente por el abuso y uso no adecuado de los recursos. Se asegura que la promoción aporta estrategias que favorecen cambios en los modos y en las condiciones ambientales de vida, y permiten mayor equidad.

En relación con la Carta de Ottawa y los cinco campos de acción se destaca la utilidad de métodos que los combinan, lo cual hará más óptimos los resultados que si se centran en uno solo. También se planteó que la participación de la comunidad debe ser el centro de acción de las actividades de promoción y la toma de decisiones, y se reclamaron nuevas respuestas.

Entre las prioridades que se establecieron para el siglo xxi están:

- Promover la responsabilidad social por la salud. En tal sentido se demanda que las instancias con capacidad de decisión promuevan salud siguiendo prácticas que eviten perjudicar la salud de otras personas, protejan el medio ambiente, aseguren el uso sostenible de los recursos, y restrinjan la producción y el comercio de bienes y sustancias que tengan algún carácter nocivo (tabaco y armas), así como tácticas de mercado y comercialización que perjudiquen la salud, por lo que se debe proteger a los ciudadanos en el mercado y a

los individuos en sus puestos de trabajo, evaluar el efecto sobre la salud de las acciones de promoción y el comportamiento de la equidad.

- Aumentar las inversiones para desarrollar la salud. La inversión en salud, en muchos países, es insuficiente y tiene poca eficacia; de ahí que se requiera un enfoque multisectorial, sobre todo, más recursos para la educación, la salud y la vivienda.
- Consolidar y ampliar las alianzas estratégicas en pro de la salud. Plantea la necesidad de alcanzar estrategias en pro de la salud y el desarrollo social entre los diferentes sectores, en los distintos niveles del Gobierno y de la sociedad; es decir, fortalecer las diferentes alianzas estratégicas y explorar la formación de otras. Estas alianzas deben basarse en principios éticos acordados de entendimiento y respeto mutuo.
- Ampliar la capacidad de las comunidades y darle poder al individuo. Significa que la promoción de salud se realiza para la gente y con la gente, lo que quiere decir que no es un proceso de imposición. Es capaz de ampliar las capacidades de las personas para obrar y las de los grupos, organizaciones o comunidades para influir en los factores condicionantes de la salud. Para ampliar las capacidades, es necesario educación para la práctica, acceso a los recursos y adiestramiento para el liderazgo. Para darle poder a las personas se requiere acceso seguro y permanente al proceso de toma de decisiones y, a su vez, poseer conocimientos y actitudes indispensables para hacer cambios. En este proceso se deben considerar las posibilidades de recursos sociales, culturales y espirituales de forma renovadora.
- Considerar la infraestructura necesaria para promover salud. Para lograr una infraestructura acorde a las demandas de la promoción de salud, se hace necesario implementar mecanismos de financiamiento en las diferentes esferas del territorio -local, nacional y mundial.

Se impone motivar a los Gobiernos y a otras organizaciones, incluso al sector privado, para maximizar la movilización de recursos para promover salud. Se demanda una buena colabora-

ción intersectorial, para crear redes que permitan la asistencia en los contextos nacional e internacional, y también brinden información acerca de las estrategias que son efectivas en los diferentes entornos y escenarios.

En esta conferencia se hizo un llamado a la acción de los participantes, quienes se comprometieron a divulgar el mensaje a los Gobiernos y a otros sectores clave, a fin de poner en práctica las medidas propuestas y realizar un informe a la próxima.

La Quinta Conferencia Mundial de Promoción de Salud (2000), en el documento titulado «Infraestructura para la promoción de la salud, el arte de lo posible» entre las interrogantes que se plantean están: ¿por qué es necesaria una infraestructura para promover la salud después de haber pasado 22 años de la Declaración de Alma-Atá y 14 años de la Carta de Ottawa? ¿Por qué si se sabía lo que había que hacer, había sido difícil promover salud? ¿Por qué se subestimó la infraestructura de otros sectores que no son de la salud?

En tal sentido se plantean como barreras para promover salud las esferas política, social, económica y cultural de los diferentes países -se consideran los intereses de cada una-, que condicionan el nivel de salud en las comunidades.

Otro obstáculo señalado han sido las desigualdades que se establecen con los Gobiernos, en cuanto a los modelos de salud que le ofertan a la población -que con frecuencia no son accesibles a las mayorías-, lo que impone una redistribución de los servicios de salud, de acuerdo con una estrategia más lógica y en función de las necesidades de salud de la comunidad. Entre otros inconvenientes se destaca la obstrucción que provocan las empresas y consorcios del área del tabaco y del alcohol, cuyas industrias son muy poderosas y sobre las cuales los Gobiernos, con regularidad, no ejercen reglamentación y permiten el expendio indiscriminado de estos productos convertidos hoy en día en grandes flagelos para la salud.

Los problemas relacionados con la cultura en los diferentes países y las distintas regiones, también han constituido un freno considerable para promover salud; ejemplo de esto es la discriminación de la mujer como un fenómeno difundido aún hoy en muchos países subdesarrollados. La inequidad, en sentido general, es una gran limitante para acceder a los servicios de salud

y a las medidas preventivas. Además, la insuficiente capacidad de los promotores de salud puede ser una barrera para desarrollar esta política.

Para contrarrestar esto, en la conferencia se planteó un conjunto de maniobras orientadas a obtener los mejores resultados con la infraestructura actual. Entre estas se señalan: incluir el arte en la capacitación de los trabajadores de salud, mejorar la capacidad de la comunidad, aprovechar las capacidades organizativas y los conocimientos existentes en el sector de la salud y otros sectores para modificar las políticas sanitarias existentes.

Como otra táctica se destaca la necesidad de establecer alianzas para elevar la capacidad de investigación y para ello, se considera la necesidad de una cultura comunitaria consecuente.

Como fuentes fundamentales de información para llevar a cabo las investigaciones, se citan los sistemas de vigilancia y de información sanitaria; las encuestas de comportamientos; las estadísticas económicas relacionadas con el consumo de tabaco y alcohol; datos de la policía sobre la violencia en el hogar, los accidentes del tránsito y el uso ilegal de drogas; las estadísticas relacionadas con su consumo, exposición a los ambientes, las actitudes y prácticas de las empresas sobre encuestas de mercado; los resultados de la investigación académica de distintos tipos, por ejemplo: estudios de determinantes sociales de salud, análisis económicos y otros; los datos referentes a la morbilidad, al consumo y la exposición a accidentes en compañías de seguros; en relación con el sector empresarial, se tendrán en cuenta el consumo de drogas, los sistemas de distribución y la salud ocupacional.

También se plantean como estrategias mejorar la comunicación con el empleo de los medios masivos de difusión, como la radio, la televisión y los impresos; además, el trabajo con otros sectores y a través de estos, lograr la reorientación de los servicios de atención médica.

Se establecieron como infraestructuras dedicadas a promover salud, las estructuras de Gobierno y otras independientes, las instituciones no gubernamentales de promoción, los programas de las compañías de seguro y los grupos basados en temas específicos. Los últimos se refieren a aquellos formados alrededor de un tema único de salud, ejemplo: los vinculados al cáncer, al VIH-SIDA, la malaria y la obesidad.

Para romper las barreras que presenta la promoción de salud, se plantea la necesidad de establecer redes de asociaciones profesionales, ya que no constituye una tarea centralizada, aunque se recomienda que exista un grupo de dirección y control de las instituciones y los profesionales que promueven la salud y el bienestar de las personas.

Se señalaron como desafíos para el futuro la importancia de eliminar la marginalidad en que se encuentra la política de promoción en los programas de salud en la mayoría de los países y la necesidad de una formación gerencial en Salud Pública que se ocupe de lo último en estrategias y técnicas administrativas, fundamentalmente lo referente a la gestión del desempeño, el perfeccionamiento del personal, su selección y el trabajo en equipo.

Otro reto importante es aprender a trabajar con la infraestructura existente y a compartir las metas con los diferentes sectores de la comunidad, involucrados en la promoción de salud, para comprometerla en sus acciones. Por último, para obtener buenos resultados, es necesario aquilatar el valor de la salud y valorar la dedicación al trabajo que esta implica.

Papel de la educación para la salud

Si se considera la promoción de salud como un proceso educativo de enseñanza-aprendizaje a través del cual la comunidad logra ejercer control de su salud y elevar su nivel, utilizando adecuadamente los recursos disponibles en las condiciones de vida que posee, y transformando sus hábitos y costumbres en estilos de vida más saludables, entonces se entiende que la educación para la salud constituye un instrumento fundamental en el proceso de promoción de salud.

En el procedimiento de aprendizaje, la familia y las comunidades de diferentes entornos interiorizan las habilidades y los hábitos necesarios para realizar prácticas de vida saludables. Para que este tipo de educación desempeñe el papel óptimo en la promoción de salud, es importante que sus técnicas se masifiquen y lleguen a toda la

comunidad, y no sean solo del dominio de este sector. En el proceso de educación para la salud de la comunidad también es importante utilizar tanto el sistema formal de educación como los no formales e informales, y también emplear los diferentes tipos de comunicación: interpersonal, grupal y de masas.

El método que aplica la educación para la salud se basa en la identificación de las necesidades educativas, para satisfacer estas a través de programas educativos que se insertan y combinan con los prerrequisitos establecidos para lograr una promoción de salud a escala social.

La equidad: una premisa para promover salud

La salud constituye un derecho humano fundamental y para disfrutarlo exige un compromiso de la sociedad, distribuir equitativamente cuando se reúnen los componentes siguientes: igual oportunidad y acceso a los servicios adecuados de todos los grupos sociales, y que para vigilar la distribución de las condiciones y las necesidades específicas de salud existan mecanismos de evaluación que incluyan los servicios en todas las capas de la sociedad y estructuras sociopolíticas equitativas, y que den la oportunidad a todos de plantear sus demandas para mantener la igualdad.

Hoy en día, el problema de la equidad constituye un tema controvertido en las diferentes políticas sanitarias a escala mundial y su conceptualización depende mucho de los valores que asuman los grupos sociales en cada territorio o país, pero es consenso general que para lograr equidad en los servicios, se necesita que todas las personas puedan acceder por igual a un estándar mínimo de estos, lo que implicará el reconocimiento al derecho de libre acceso a los servicios sin discriminación geográfica, económica, cultural y legal, que los servicios que se brinden cuenten con un gran nivel de integridad en las acciones preventivocurativas y que los sistemas de salud aporten una cobertura de servicios para toda la sociedad (Susser, ?).

La equidad va más allá de un servicio equitativo de salud, ya que por el carácter social

que tiene como producto y como capital, depende de los bienes que disfruta el hombre y de las oportunidades de igual acceso a estos, lo cual permitirá, entonces, realizar una promoción de salud a escala social.

En el ámbito internacional, las reformas realizadas en el sector salud se encaminan a cambiar los modelos de atención, priorizan su trabajo en la atención ambulatoria, y enfatizan en las acciones de promoción y prevención. Una estrategia adoptada para lograr el acceso a los servicios de salud son los llamados paquetes básicos de atención, definidos de acuerdo con los perfiles epidemiológicos existentes, la disponibilidad de recursos, las prioridades que da la comunidad y las opciones de política en cada país.

Entre los grupos priorizados están aquellos con condiciones desfavorables de ingresos; alto riesgo; problemas de género, éticos y de asentamiento geográfico; y grupos con serios problemas de ocupación, a fin de disminuir las inequidades en salud y lograr los prerrequisitos establecidos en la Carta de Ottawa para promover salud.

Promoción de salud en Cuba

En nuestro país, a partir del triunfo de la Revolución en 1959, se establece un programa político encaminado a eliminar las diferencias socioeconómicas existentes hasta entonces entre las distintas capas sociales, a fin de disminuir las inequidades étnicas, sexuales, ocupacionales, residenciales, escolares y otras.

Surge, entonces, un conjunto de medidas y leyes que permitirá a la población tener un mejor acceso a los servicios básicos en lo referente a alimentos de primera necesidad -por ejemplo, el surgimiento de la libreta de productos alimentarios e industriales-, la reforma urbana, la electrificación del país, las campañas de alfabetización y después la escolarización, el desarrollo del deporte y otras medidas, entre ellas el surgimiento de un sistema único de salud, que paulatinamente va alcanzando fuerza a través de programas orientados a eliminar los daños fundamentales que más diezmaron la salud, entre ellos los programas de inmunización masiva y las campañas de control del medio ambiente.

Con posterioridad, estos programas adquieren un rango de universalización mayor y se orientan al control de los problemas de salud de los individuos; se alcanza una escala social superior, con mayor nivel de integridad; y se logra una política sanitaria más equitativa con el surgimiento del Programa de Atención Integral a la Familia. Tanto los programas contra daños (1960), como los de atención al individuo y los de atención a la familia (1984) han enfatizado en el desarrollo de acciones comunitarias y han utilizado de forma progresiva el enfoque de riesgo individual y poblacional, las técnicas educativas para transformar los estilos de vida y otros métodos basados en el cambio de las condiciones de vida de la población (oportunidades de vida), con la finalidad de mejorar las condiciones de vida, de salud y cumplir con los requisitos necesarios para elevar el nivel de salud.

En 1981, antes de la Primera Conferencia Internacional de Promoción de Salud, se pone en marcha el Primer Programa de Promoción de Salud y, posteriormente (1984), se crea el Centro Nacional de Educación para la Salud, infraestructura que permite realizar acciones educativas con más sistematicidad y efectividad a escala nacional, pues en ese mismo momento se crea el Modelo del Médico de Familia en la atención primaria.

Otra estrategia para facilitar la política de promoción de salud en el país, es la *municipalización*, que se pone en evidencia en 1989 con el Proyecto Global de Cienfuegos; en 1994, se crea el Centro Nacional de Promoción de Salud y surge la Red de Municipios por la Salud; y en 1995, se crea el Consejo Nacional de Salud, mediante la Resolución Ministerial No. 154, la que ha permitido a los diferentes sectores lograr salud, calidad y la participación de toda la sociedad.

La razón fundamental para que Cuba constituya uno de los pilares fundamentales, a escala

internacional, de cómo desarrollar la política de promoción de salud, es la existencia de un Gobierno que tiene la voluntad política de elevar cada día más el nivel de salud de la población y una sociedad que participa activa-mente en las acciones de salud de los diferentes sectores que la integran.

Entre las medidas fundamentales de promoción de salud están:

- Participar la comunidad activamente en la autoformación de habilidades en educación para la salud.
- Implantar medidas de mejoramiento y control del medio ambiente (saneamiento ambiental).
- Instituir sistemas de información a las masas acerca de las medidas útiles para mantener la salud.
- Desarrollar habilidades en la comunidad para promover la responsabilidad social por la salud.
- Establecer sistemas de salud óptimos y accesibles a la población.
- Instaurar sistemas de financiamiento que respalden los propósitos de los programas de promoción de salud.
- Crear sistemas de capacitación en Salud Pública que desarrollen un desempeño óptimo en las habilidades sanitarias.
- Garantizar el derecho al trabajo para toda la población.
- Proveer una nutrición adecuada a la comunidad.
- Mantener activos los planes de vigilancia en salud.
- Garantizar el desarrollo de la vivienda, la educación y la práctica de deportes en la comunidad.
- Mejorar constantemente las condiciones de vida de la población.

Es uno de los principales instrumentos para realizar actividades de promoción de salud. Aunque gran parte de su campo de acción se relaciona con las «comunidades sanas», también las comunidades enfermas y, en especial, los individuos enfermos se benefician con su quehacer.

Cualquier persona, sea cual fuere su edad, sexo, lugar de residencia y las circunstancias de su vida personal, familiar o social, puede y debe beneficiarse con la educación sanitaria.

Este concepto ha sido tan manipulado que, en ocasiones, resulta difícil convencer al equipo de salud de la utilidad que encierra su correcta aplicación. Quizás, en nuestro caso, el apoyo que representa el cumplimiento de las acciones de promoción de responsabilidad estatal, hace considerar erróneamente que la actividad educativa es colateral y no el centro de esas acciones. No obstante, en la nueva estrategia sanitaria, la guía para orientar las actividades que permitan cambios en los perfiles de salud-enfermedad de los cubanos, no es otra que la *educación para la salud*.

¿Qué origina la poca credibilidad de esta disciplina? Criterios un tanto superficiales que demuestran su desconocimiento o, tal vez, el ubicarla como tarea auxiliar para la promoción y la prevención.

Durante años, dentro del Sistema Nacional de Salud, las actividades educativas fueron patrimonio de enfermeras y otros técnicos, responsabilidad trasladada por los profesionales que, en su gran mayoría, las consideraban intrascendentes dentro del campo de la atención médica. Los resultados de estas actividades se obtenían y solicitaban en forma cuantitativa, casi exclusiva-

mente, y estaban dirigidas a la información sanitaria más que a la educación para la salud.

A pesar de ello, cuando esta información se brindaba como respuesta a los problemas reales de salud de la comunidad, surtía efectos notables y, en ese sentido, tenemos innumerables ejemplos.

La labor desarrollada por los medios masivos de comunicación en las décadas de los 60 y parte de los 70, contribuyó a divulgar esta información sanitaria con efectividad.

En la actualidad, ¿cuál es su situación? Al respecto parece que ocupará, en definitiva, el lugar requerido a partir de haberse demostrado su efectividad en las estrategias de intervención incluidas en los programas de promoción que se ejemplificaron, además de su perfeccionamiento como subsistema educativo basado en su relación íntima con las ciencias sociales.

Su ubicación céntrica está definida en la nueva proyección sanitaria cubana, de ahí la importancia de que los integrantes del equipo de salud, y, en particular, los médicos de familia, adquieran y actualicen conocimientos sobre los enfoques modernos de la educación para la salud, un tanto alejados de los contextos tradicionales conocidos.

Definición. La OMS define la Educación para la Salud como la disciplina que se ocupa de iniciar, orientar y organizar los procesos que han de promover experiencias educativas, capaces de influir favorablemente en los conocimientos, actitudes y prácticas del individuo y de la comunidad, con respecto a la salud.

Esta disciplina está compuesta por dos categorías: educación y salud. Ambas adoptan diferentes formas en consonancia con las condiciones históricas y economicosociales.

Objetivo

Lograr la participación activa y consciente de los individuos en beneficio de su salud para propiciar su desarrollo, el de su familia y el de la comunidad, es su meta primordial.

Para ello hace falta utilizar metodologías que vayan más allá de formar grupos y darles conferencias, charlas o audiencias sanitarias. Otro aspecto importante es lograr que se comprometan en la participación activa para proteger su salud. Es necesario que interioricen ciertos conocimientos, valores y actitudes que forman comportamientos que se convierten en participación y acción.

La educación para la salud es una tarea de una dimensión que trasciende el hecho de transmitir información: engloba la acción comunitaria para lograr su participación activa. Esta manera de ver dicha educación, establece su propósito y hacia dónde deben dirigirse las acciones.

La participación implica responsabilidad, integración, sentido de pertenencia y capacidad de organización, con el fin de compartir experiencias y dar aportes que mejoren los conocimientos, mediante el esfuerzo individual y de grupo para elevar el nivel de salud.

En la comunidad el equipo de salud debe adoptar una actitud integrada y abierta que enriquezca su comportamiento, y debe evitar la verticalidad y el paternalismo, es decir, el papel del que enseña y del que aprende se conjuga en una acción que aumente el conocimiento de ambos.

El médico y la enfermera de familia deben tener la capacidad de asesoría, supervisión y evaluación, en estrecha relación con la comunidad en las acciones que realicen, sin jerarquizar su posición ante el grupo.

Técnicas educativas

Se describirán las técnicas más convencionales y otras algo más novedosas, pero el estudiante

debe ampliar este aspecto; para ello, se sugiere revisar la bibliografía.

Charla educativa. Puede considerarse una variante abreviada de la clase y se desarrolla en diferentes formas, de acuerdo con las características del público al que se ofrezca, es decir, en forma de cuento o relato, sin que por esto pierda su base científica.

Entrevista. Es un proceso de interacción social entre, al menos, dos personas, de las cuales una es el entrevistador y la otra, el entrevistado. Su papel puede variar según el tipo de entrevista. Todas tienen alguna finalidad y esto determina su carácter.

Audiencia sanitaria. Es una charla elaborada o impresa, en la cual se exponen, de forma resumida, los aspectos que interesa comunicar.

Cuando la desarrolla un profesional o un técnico del equipo de salud, recibe el nombre de *audiencia sanitaria especial* y si la realiza un representante de los organismos de masas, se denomina *audiencia sanitaria popular*.

Debate. Consiste en la búsqueda de todas aquellas cuestiones que por ser controvertibles, posibilitan la aparición de ideas contrapuestas, las cuales serán discutidas en grupo. Lo importante en el debate es aclarar los asuntos discutidos y no el triunfo de una posición sobre la otra.

Discusión en grupo (dinámica de grupo). Se utiliza para modificar opiniones, actitudes y creencias erróneas, por otras que son las deseables para la salud. Los participantes discuten los hechos, en vez de limitarse a escuchar lo que dicen.

Dramatizaciones. Son técnicas propias de la psicología social, empleadas en Educación para la Salud en el trabajo con grupos, con la finalidad de orientarlos para que comprendan un problema o conozcan una técnica. Las de uso más frecuente son el psicodrama y el sociodrama.

Phillips'66. Es una técnica de trabajo colectivo en la cual el grupo se divide en núcleos pequeños de seis personas. Cada subgrupo debatirá el aspecto que se le plantee por espacio de 6 min, bajo la dirección del moderador o coordinador. También se nombra un secretario que hará las preguntas y tomará notas.

Modalidades educativas: metodología participativa

Tiene gran auge su uso en Educación para la Salud. Se denomina *metodología participativa* al conjunto de acciones mediante las cuales el individuo y su comunidad, se identifican con sus necesidades y asumen la responsabilidad junto con los trabajadores de la salud para tomar decisiones, y organizar y llevar a cabo actividades de interés común en beneficio de su salud.

Los métodos que se aplican para la enseñanza-aprendizaje en Educación para la Salud, deben ser técnicamente elaborados, y operacionalmente flexibles y adaptables a las características socioculturales del grupo en cuestión.

Cuando se desea realizar acciones educativas en salud, la metodología seleccionada debe responder a los principios y objetivos fijados, pero en especial debe promover la participación organizada, conforme a las expectativas y los intereses del grupo.

Para lograr la participación es fundamental que haya motivación y conciencia en los individuos y en el grupo, respecto a sus verdaderas necesidades y a su responsabilidad ante la salud, mediante acciones concretas.

La motivación es la regulación inductora de la conducta unida a los procesos que le dan dirección al comportamiento, y lo mantiene de manera persistente y selectiva dirigido hacia un objeto-meta.

En la regulación inductora y en la ejecutora (procesos psicocognitivos), participan, de una manera u otra, todos los procesos y las cualidades psicológicas; pero en la regulación inductora, la presión fundamental corresponde a los procesos afectivos -emociones, deseos, sentimientos, etc.- y a las propiedades del carácter. De ahí que una buena manera de crear ciertas necesidades en los individuos, es apelar a aquellos elementos afectivos que pueden atraerlos para crearles una adecuada motivación.

Para desarrollarla es necesario tener en cuenta las necesidades sentidas y reales de la comunidad, del desarrollo, y las condiciones de esta y de su contexto social, lo que permitirá contar con una actitud activa y objetiva del individuo hacia la promoción, prevención, recuperación y rehabilitación de su salud.

Los niveles de motivación son elementos importantes a tener en cuenta y estos varían según edad, sexo, y preparación cultural y educacional, etc. Por ejemplo, no serán iguales las motivaciones en salud de los adolescentes a las de los adultos, pues los primeros perciben la salud como algo lejano y esto no sucede en los segundos. Los primeros estarán submotivados y nuestra labor será, entonces, crearles aquellas necesidades afectivocognoscitivas que permitan elevar su motivación de manera óptima.

Además, es necesario recurrir al concepto de *educación* como proceso de enseñanza-aprendizaje, con características y metodologías diferentes a las de la educación formal.

El modelo clásico de la comunicación resulta una herramienta para avanzar de la abstracción a la concreción, de lo teórico a lo práctico y del planteamiento conceptual a la acción.

Si la Educación para la Salud se concibe como procesos de comunicación, de aquí se desprenden las líneas de acción para implantar el sistema de educación no formal o informal que se propone. Por una parte, las diversas modalidades y los formatos que se engloban en la comunicación mediante los medios masivos y, por la otra, la comunicación interpersonal en la que el comunicador -personal de la salud- emite sus mensajes a la población por la acción directa de promotores-educadores. Ambas líneas de acción deben aprenderse de forma vinculada para propiciar un efecto reforzador y aumentar las probabilidades de impacto en la población.

La comunicación masiva y la interpersonal resultan complementarias. En tanto que la primera tiene un efecto básicamente informador, sensibilizador y motivador en la audiencia; la segunda es la efectiva para persuadir e inducir a la acción y a la participación. Este potencial de persuasión e inducción de la comunicación interpersonal es importante y, por ello, dentro de esta línea se plantean las estrategias, que pueden expandir sus alcances y contribuir a implantar el sistema no formal e informal de Educación para la Salud.

Estrategias

Una estrategia en Educación para la Salud implica un trabajo compartido que facilita al

personal de salud y a la comunidad, la identificación y el análisis de los problemas y la búsqueda de soluciones, de acuerdo con su contexto sociocultural.

Debemos comenzar por indagar cómo aprende la comunidad, qué aspectos sobre la salud aportan a la promoción de salud, lo que hacen y dicen los maestros, qué contenido ofrecen los programas de educación del sistema formal de aprendizaje, qué se dice en relación con los aspectos de salud a los niños en un círculo infantil o mediante los sistemas no formales e informales -que son muchos y variados-, de acuerdo con cada comunidad en particular.

Estos elementos pueden aprovecharse mediante una estrategia de trabajo con los maestros y educadores del círculo, los ayuda a mejorar la educación para la salud que los niños y adolescentes reciben y que influirán en la familia. Por ejemplo, en la escuela o el círculo infantil se realizan determinadas acciones teórico-prácticas con el objetivo de mejorar algunos hábitos de higiene personal, como puede ser la frecuencia del lavado de las manos y su importancia; esta actividad, realizada de forma sistemática, rebasará el contexto institucional e incidirá en los integrantes de la familia.

Una gran parte de la labor educativa se realiza con los sistemas no formales e informales, que nos muestran la necesidad de reconocer, ante todo, cómo las personas aprenden con estos y mediante qué medios o canales les llega la información; de esta forma, podemos aprovecharlos para la comunicación en salud.

La estrategia educativa debe estar relacionada con los problemas concretos que los miembros de la comunidad enfrentan todos los días, y por tanto, las acciones educativas deben estar orientadas a satisfacer las necesidades sentidas y a crear la conciencia de las necesidades reales, para entender mejor los problemas de salud que tienen, discutir sus orígenes y analizar la manera de resolverlos, mediante la participación activa. De ahí, que estas acciones deben considerarse importantes por la propia comunidad, pues los problemas detectados por el equipo de salud pueden ser diferentes a los que esta cree tener. Por ejemplo: dicho equipo, en su diagnóstico, entiende que la hipertensión arterial es un problema de salud en la comunidad, por su frecuencia e importancia; sin embargo, para la

comunidad, como necesidad sentida, el problema que ellos identifican, es el saneamiento ambiental.

En este caso, centralicemos el problema: si las personas no consideran o no están conscientes de que un grupo de factores de riesgo para la hipertensión forman parte de su estilo de vida y si consideran la falta de saneamiento ambiental como la más importante, entonces, nuestras acciones las debemos dirigir a resolver con la propia comunidad sus necesidades sentidas, y después ayudarla a identificar otras necesidades reales y lograr, con la creación de esas necesidades, una adecuada motivación que permita guiar su comportamiento. Por lo pronto, se involucra a la comunidad con el equipo de salud para identificar los problemas; de esta forma, estará más dispuesta a la acción.

Para que la comunidad participe diligentemente, deben emplearse técnicas educativas que permitan una vinculación más activa, mediante el proceso enseñanza-aprendizaje.

La dinámica familiar (o de grupo) es una buena técnica para aprovechar los *roles* de cada uno de sus miembros al resolver los problemas, aprovechar la autoridad de alguno de ellos para enviar nuestro mensaje y orientar el funcionamiento familiar hacia un objetivo de salud.

En muchas ocasiones se piensa en la charla, para educar en salud, y es lo que normalmente se emplea para realizar un trabajo educativo, pero se olvida que esta es aconsejable cuando la comunidad se va a enfrentar a una situación de salud nueva. Por ejemplo, la implantación de un programa de tecnología avanzada, que requiere una información global a la población.

Cuando el problema ya es conocido, se recomienda la dinámica de grupo, por el compromiso al cambio de cada uno de los miembros de la familia.

Como estrategia para lograr mayor participación en las tareas de salud, es necesario aprovechar la capacidad y la forma de aprendizaje propias, según las características socioculturales de cada lugar.

El equipo de salud adoptará técnicas de transmisión de información y conocimientos a las que el colectivo esté acostumbrado, como la discusión informal en grupo, relatos de cuentos e historias. Estos elementos del sistema informal de aprendizaje serán más efectivos que cualquier otro procedimiento.

El punto de partida para diseñar una estrategia educativa deberá ser la identificación y utilización de los recursos, métodos y técnicas de aprendizaje ya existentes. Así se identificarán y aprovecharán los tipos de asociación, de contacto, de relación o de reunión que suelen darse en la población, ya sean de tipo formal -con un liderazgo- o informal.

Con las agrupaciones formales utilizaremos a un personal influyente que tenga conocimientos sobre la comunidad y que, posiblemente posea motivación para el trabajo en salud.

Las agrupaciones informales surgen, en forma espontánea, alrededor de una persona que desempeña un papel central. Mediante estas, el equipo se informará de cómo perciben sus problemas de salud y cuál es la voluntad para superarlos, pero también los puede utilizar para diseminar información y promover acciones.

Es bueno utilizar a aquellos individuos que se destacan por poseer ciertas habilidades manuales o artísticas, o por su capacidad para organizar actividades e involucrarlos con nuestros objetivos, pues esas personas tienen un don natural o una personalidad característica.

Es importante que los aspectos de salud se introduzcan en aquellas labores comunitarias y no independientes de estas. A veces, se desaprovechan algunas como el inicio del curso escolar, los carnavales, el Día de las Madres, el Día del Maestro y no se incorpora el componente de salud.

El éxito o el fracaso de muchas tareas educativas depende de la capacidad de conocer los gustos y rechazos comunitarios.

Diagnóstico educativo

Este término no debía ocasionar confusiones, pero al igual que sucedió con promoción y prevención, aquí el conflicto está centrado en los conceptos *diagnóstico educativo* y *diagnóstico de salud*, a partir de la reciente utilización masiva de ambos.

El diagnóstico de necesidades educativas está muy relacionado con el diagnóstico de salud. Si en este último, el objetivo básico es descubrir los

principales problemas de salud de la colectividad; el diagnóstico educativo lo complementa a partir de la búsqueda y detección de las necesidades, tanto reales como sentidas en la propia comunidad.

Dado que su proceso implica *enseñanza para los individuos* sobre el conocimiento de sus necesidades en salud, de ahí probablemente parte la esencia del concepto, que en definitiva contribuye a aumentar la calidad del diagnóstico de salud.

El *diagnóstico educativo* consiste en determinar los factores relacionados con las conductas o prácticas de salud asociadas al problema prioritario e identificar las barreras (factores limitantes) modificables mediante la Educación para la Salud.

Este diagnóstico -lo mismo que el de salud- representa etapas del proceso global de solución de los problemas comunitarios; de ahí su vinculación, en el primer caso, con un programa educativo y, en el segundo, con un plan de acción. No es diagnosticar por diagnosticar, sino diagnosticar para remediar.

El elemento clave del diagnóstico educativo es la conducta o práctica de salud, muy relacionada con las necesidades reales y sentidas de la comunidad, por lo tanto, es importante explicar su definición.

Necesidad es la carencia de algo que se experimenta con un determinado grado de excitabilidad o tensión y que se calmará con su satisfacción, es decir, con la obtención de la meta.

Existen varias clasificaciones, pero todas coinciden en que hay dos grupos: las primarias, que permiten al hombre subsistir como especie, y las superiores, propias del ser supremo: el hombre.

A partir de esta, se derivan otras clasificaciones de necesidades, por ejemplo:

- De autodesarrollo. Incluye intereses científicos, sociopolíticos, estéticos, filosóficos y otras.
- De autorrealización. Tiene en cuenta actividad recreativa y lucha por la realización de ideales.
- De autoconfirmación. Engloba comunicación, estado social y sus símbolos.
- Biogenéticas. Contempla alimentación, sueño, sexo, seguridad, etc.

Las exigencias de los individuos son diversas y se comportan de acuerdo con una jerarquía, es decir, se les da un orden que les permita una regulación inductora de la conducta y esto es lo que llamamos *motivación*.

Toda necesidad implica, para su satisfacción, una motivación:

- Necesidad es igual a carencia de algo.
- Motivación es igual a impulso o movimiento para alcanzar un objeto-meta.

Necesidades de salud

¿Dónde, cómo y en qué medida se encuentran en cada uno de los individuos que conforman el grupo con el que vamos a trabajar? Ejemplo: necesidad de alimentación.

¿Cómo se alimenta, qué come, cuándo come o cuánto come? La persona tiene una necesidad que la impulsa a la acción (alimentarse). Si de acuerdo con el conocimiento de nutrición que tiene lo hace bien o no, no quiere decir que no satisfaga su necesidad. Si deseamos elevar su cultura sanitaria, ¿qué haremos?

Tendríamos que crear requerimientos que estuvieran dentro de su jerarquía de valores en un nivel óptimo, para que haga una regulación inductora de su conducta y logre, de manera consciente, su satisfacción, nunca la nuestra. Este es el centro del trabajo de Educación para la Salud: lograr que las necesidades sentidas sean las adecuadas. Para ello debemos trabajar con motivación en los hábitos, las actitudes, costumbres y creencias, de forma que se logre el comportamiento esperado para que promueva, conserve y restablezca su salud.

¿Cómo se logra? No es fácil. Deben considerarse muchos aspectos como: edad, sexo, estilo de vida, y condiciones sociales, culturales, económicas e ideológicas. En fin, deben tenerse en cuenta las características del individuo y las de su medio. Para esto se debe:

- Detectar las necesidades sentidas, en relación con la situación de salud de la población.
- Establecer un orden jerárquico, según su importancia.

- Indagar sobre hábitos, costumbres y conocimientos de la colectividad.
- Determinar sus recursos.
- Definir barreras y obstáculos (puntos de referencia).
- Trazar la estrategia de trabajo.
- Confeccionar el plan de actividades o programa educativo.
- Ejecutar las acciones del programa.
- Evaluar los aspectos anteriores.

Los cinco primeros aspectos nos permiten realizar el diagnóstico educativo de la comunidad, que debe corresponderse con el diagnóstico de salud.

Toda actividad reeducativa será más aceptada, en la medida en que responda a las necesidades sentidas de la población. El problema debe ser importante, debe interiorizarse y tener una motivación para que esta participe, activamente, en la búsqueda de soluciones.

¿Cómo se detecta el problema? Se considera una de las tareas más complejas y para ello deben realizarse las siguientes:

- Entrevistas individuales y colectivas con grupos informales.
- Observaciones.
- Revisión de datos estadísticos.
- Investigación participativa.

Una vez obtenido el diagnóstico de necesidades educativas, se requiere una buena planificación de las acciones, para lograr cambios de comportamiento y escoger la estrategia de trabajo. Antes de explicar lo referente al programa educativo, deben esclarecerse cuáles son los recursos y las barreras que existen para lograr un buen diagnóstico.

Recursos

Según el enfoque de Educación para la Salud, se considera *recurso* todo aquello que se encuentra en la comunidad, ya sea material o humano, y que puede ser utilizado en las actividades educativas. Por ejemplo: un parque, una sala de video o un grupo.

Grupos

Las necesidades se forman en la psiquis, como resultado de la influencia del medio social. Si

logramos crear necesidades y soluciones para alcanzar el objeto-meta, mediante pequeños grupos, tendremos una amplia efectividad, porque cada individuo que pertenece a uno, a su vez, pertenece a otros y puede difundir las actividades educativas.

Los grupos están representados por:

- ☐ Familias.
- ☐ Círculos de abuelos, de adolescentes y de embarazadas.
- ☐ Colectivos de escolares y laborales.
- ☐ Religiosos.
- ☐ Y todos los que se puedan crear.

Representantes

- ☐ Dirigentes de organismos políticos y de organizaciones de masa.
- ☐ Delegados del Poder Popular.
- ☐ Brigadistas sanitarias.

Centros de reunión

- ☐ Culturales.
- ☐ Deportivos.
- ☐ De recreación.
- ☐ De alimentación colectiva.
- ☐ De distribución: bodegas, panaderías, mercados de productos industriales, agromercados, etc.
- ☐ Iglesias y templos religiosos.

Barreras

Es todo aquello que imposibilita o frena la realización de tareas educativas dirigidas a lograr cambios de comportamiento. Hay varios tipos: individuales, sociales, económicas, culturales e ideológicas (religión).

Programa de Educación para la Salud

¿Qué es un programa de Educación para la Salud? Es un conjunto de actividades que permite lograr una conciencia en salud a partir de objetivos claros y definidos, de acuerdo con las necesidades educativas de la comunidad.

¿Por qué un programa de Educación para la Salud? Porque, en la actualidad, es fundamental, ante los perfiles de mortalidad y morbilidad de la población cubana, lograr una modificación positiva de los conocimientos, hábitos, costumbres y actitudes para que los individuos alcancen un comportamiento consciente y responsable ante la promoción, conservación y restablecimiento de su salud, según una estrategia cuya metodología permita evaluar la eficacia, la eficiencia y el impacto de las actividades educativas.

¿Cómo se hace? Sobre la base del diagnóstico de necesidades educativas, a partir de un estudio preliminar de los factores sociales, psicológicos, culturales, económicos y educativos, se analizan los métodos y las técnicas necesarios y efectivos para realizar tareas que permitan el logro de los objetivos educativos.

Los aspectos fundamentales para confeccionar un programa de Educación para la Salud son:

1. Objetivos del programa. Constituyen las metas que pueden ser inmediatas o mediatas. Nunca deben entrar en contradicción ni alejarse de los programas de la organización de salud y en, muchos casos, pueden ser los mismos.
2. Límites del programa:
 - a) Población que recibirá las acciones educativas.
 - b) Universo de trabajo.
 - c) Zona geográfica (área programática).
 - d) Tiempo que dura la ejecución del programa.
3. Actividades. Deben ser precisadas con nitidez:
 - a) ¿Qué actividades? -técnicas, método o contenido-. Ejemplo: entrevista:
 - ☐ ¿A quién?
 - ☐ ¿Qué se va a preguntar?
 - b) Procedimientos que hay que seguir en su desarrollo:
 - ☐ ¿Quién?
 - ☐ ¿Dónde?
 - ☐ ¿Cómo?
 - c) Calendario de acciones:
 - ☐ ¿Cuándo? Las fechas tendrán un orden cronológico y se establecerá el tiempo que requiere su realización.
 - d) Requerimientos de recursos:
 - ☐ ¿Qué se necesita?
 - ☐ ¿Qué se tiene?
 - ☐ ¿Qué falta?

Además, todo lo necesario para realizarlas. Se debe especificar lo existente y su localización, así como las necesidades y cómo se obtendrán.

Organización

Los programas de Educación para la Salud son responsabilidad de todo el personal de salud y deben participar en su planificación:

- ☐ Equipo de salud.
- ☐ Organizaciones de masa.
- ☐ Representantes de sectores u organismos que colaboran.

Será necesario dar a cada cual su función y si hace falta, adiestrarlo.

Deben detallarse:

- ☐ Funciones.
- ☐ Instituciones que cooperan.
- ☐ Responsabilidades.

Control

Para realizarlo es necesario una supervisión, o sea, examinar, conocer y juzgar para dar una calificación y sugerir. Supervisar equivale a enseñar y a dar orientaciones.

Premisas

- ☐ Objetivos bien definidos.
- ☐ Que estén señalados los procedimientos.
- ☐ Que se indique cómo se efectuará la supervisión.
- ☐ Que se ajuste a una guía.
- ☐ Que el supervisor conozca si hay controles anteriores.

Ejecución

- ☐ Indagar sobre los procedimientos y la actitud del personal.
- ☐ Observar la forma en que se desarrollan las actividades.
- ☐ Dar orientaciones emanadas de la supervisión para la realización eficaz de las tareas.
- ☐ Prestar atención a las opiniones y sugerencias del personal supervisado.

Evaluación

Nos permite conocer la eficiencia de la organización en cuanto a calidad, cantidad, tiempo, método y costo.

¿Cómo se realiza?:

- ☐ Comprobando y valorando en qué medida se logran los objetivos propuestos.
- ☐ Determinando la orientación inmediata que debe tener el proceso educativo.
- ☐ Midiendo si los resultados justifican el costo.

No solo debe hacerse al final, sino durante la ejecución del programa.

Elementos

- ☐ Observación constante.
- ☐ Análisis de variables.
- ☐ Logros.
- ☐ Problemas.

Para:

- ☐ Emitir juicios de valor.
- ☐ Tomar decisiones.
- ☐ Impulsar acciones.

Todo esto nos permite valorar:

- ☐ Eficiencia del programa.
- ☐ Relación costo-efectividad.
- ☐ Utilidad.
- ☐ Si los recursos son bien empleados.

Propósito

Determinar si un programa de Educación para la Salud, que se ejecuta para responder a una necesidad sentida o a un problema detectado, cumple con los objetivos y metas trazados.

¿Qué se debe evaluar?:

- ☐ Relevancia. Si el programa está bien diseñado para satisfacer las expectativas y demandas de la comunidad, es decir, si el problema es relevante.
- ☐ Progreso. Medir si la ejecución del programa sigue la estrategia trazada. Si se cumple con

lo planeado, qué cambios o modificaciones se han efectuado.

- Eficiencia. Si los resultados obtenidos o que se están obteniendo, justifican el tiempo, esfuerzo y costo para lograrlos. Lo fundamental es analizar el costo-beneficio de un programa para evitar el mal aprovechamiento de los recursos.
- Efectividad. En qué medida los resultados alcanzados, hasta la fecha de evaluación, logran cumplir los objetivos y las metas del programa en tiempo y los recursos destinados. Hace falta enfatizar en resultados, metodología y procedimientos.
- Impacto. Efectos que produce un programa, tanto en las personas como en las condiciones que nos proponemos cambiar.

Las variables que nos permiten determinar si los resultados obtenidos se deben al programa, son:

- Cuantitativas. Esfuerzos, en número y cantidad, que requirió el programa:
 - Personas y tiempo asignados.
 - Cursos, demostraciones y otros eventos.
 - Tipo de material producido y distribuido.
 - Duración y frecuencia de mensajes por radio y televisión.
 - Recursos materiales y financieros.
- Cualitativas. Respuesta de la población:
 - Número de participantes en las acciones.
 - Grado de participación en las actividades o eventos.
 - Cifra y tipo de grupos que se organizan.
 - Cantidad y ejemplo de acciones que desarrolla la comunidad.

- Opinión y nivel de satisfacción de la población.

- Cuantitativas y cualitativas. Resultados del programa:

- Valorar la adquisición de conocimientos.
- Analizar la ganancia y los niveles en las condiciones de salud de la población: saneamiento, vivienda, áreas comunes, y calidad del crecimiento y desarrollo, etc.
- Evaluar cambios de morbilidad, según tipo y frecuencia de padecimientos.
- Examinar variables de mortalidad.

¿Cuándo evaluamos? Debe ser un proceso continuo, es decir, se sigue un modelo integral (Fig. 22.1) y en cada etapa se contemplan actividades de evaluación.

Se necesita emplear indicadores evaluativos para vigilar y analizar, de forma periódica y sistemática, el avance de las acciones con la participación del personal involucrado y de la población. La evaluación debe ser un proceso que todo miembro del equipo realice y debe ser incluida, de manera íntegra, en el programa durante todo su desarrollo.

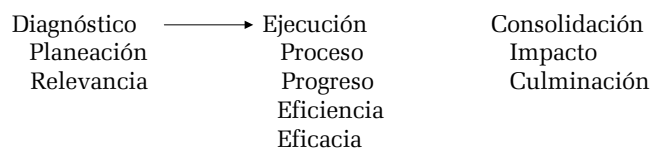


Fig. 22.1. Fases del proceso evaluativo.

Municipios por la salud

Oswaldo Hernández Morillo

En Cuba, el movimiento de Municipios por la Salud tiene como base nuestra realidad actual y aprovecha las experiencias de otras regiones del mundo. El movimiento trata de articular las acciones de promoción de salud, y de integrar a los sectores institucionales y políticos en acciones concretas en territorios administrativos específicos para una población determinada.

El movimiento de Municipios por la Salud o Ciudades Saludables retoma los conceptos de salud y de promoción de salud, como el estado de bienestar que los individuos y la población prefieren alcanzar.

La salud es fomentada por las personas en el contexto de su vida cotidiana; este es un concepto positivo que destaca los recursos sociales y personales, así como las capacidades físicas y mentales.

Dicho movimiento es una estrategia de integración de las potencialidades de la comunidad, para promover la salud.

Este contexto conceptual, basado en la promoción de salud, está inspirado en los postulados de la Conferencia de Alma-Atá en 1978, que planteó la atención primaria de salud como la clave para alcanzar un nivel básico de «Salud para todos en el año 2000» (SPT/2000); basado, además, en la participación de la comunidad y la cooperación intrasectorial y extrasectorial.

A este antecedente hay que añadir también el Informe Lalonde, que propone una estrategia para mejorar el estado de salud de los canadienses, apoyado en la promoción de salud y la generación de estilos de vida saludables.

La Carta de Ottawa, declaración de la Primera Conferencia sobre Promoción de Salud, efectuada en 1986, en la ciudad de Ottawa, Canadá, estableció

los principios básicos para la promoción de salud, en los cuales se basa la estrategia de Municipios por la Salud.

En 1986, se desarrolló en Europa, en once ciudades seleccionadas, un proyecto denominado «Ciudades Saludables» como una estrategia para aplicar los principios de «Salud para todos en el año 2000». Ese movimiento cuenta hoy con más de 35 ciudades en Europa y se ha extendido a más de 18 países, con un total de 375 ciudades.

La OMS ha conferido al movimiento de Ciudades o Municipios Saludables, como se les llama en América Latina, un importante papel como estrategia para atender los problemas sanitarios urbanos en países industrializados y en desarrollo.

Definición. Se basa en los conceptos que desde la década de los 80 se utilizaron para definir una Ciudad Saludable como aquella que crea y/o mejora constantemente sus ambientes social y físico, y utiliza los recursos comunitarios necesarios para ayudar a los ciudadanos a desarrollar, mediante la asistencia mutua, todas las funciones de la vida, hasta su potencial máximo.

Otra definición de Municipio o Ciudad Saludable es aquella en la que las autoridades políticas y civiles, las instituciones y organizaciones públicas y privadas, los propietarios, empresarios y trabajadores, y la sociedad en su conjunto, dedican constantes esfuerzos por mejorar las condiciones de vida, trabajo y cultura de la población, establecen una relación armónica con el medio ambiente físico y natural, y utilizan los recursos comunitarios para mejorar la convivencia y desarrollar la solidaridad.

La OPS y la OMS consideran que un municipio comienza a ser saludable cuando sus

organizaciones locales y sus ciudadanos adquieren el compromiso e inician el proceso de mejorar continuamente las condiciones de salud y bienestar de todos sus habitantes.

En Cuba, se considera que Municipio por la Salud es un municipio donde las autoridades, las instituciones, las organizaciones, los individuos y las familias dedican esfuerzos permanentes para mejorar sus condiciones de vida, de trabajo y de cultura, establecen una relación armónica con el medio ambiente físico y natural, y expanden los recursos comunitarios para mejorar la convivencia y la congestión social, y hacen uso óptimo de los recursos locales tanto del sector Salud como de sectores afines en pro de la salud.

El Municipio por la Salud no es un punto de llegada, sino un proceso continuo de compromiso y responsabilidades compartidos, en el que trabajamos para mejorar y conservar la salud de la población. Un proceso que supone la identificación de problemas, así como la selección de prioridades, planes y objetivos que se puedan alcanzar en períodos razonables.

Estrategia

Se propone:

- Continuar generando acciones eficaces para mejorar la calidad de vida de los municipios.
- Fortalecer las actividades de promoción de salud y prevención de enfermedades en el nivel primario de atención, dirigidas por el médico de familia como facilitador de las acciones intersectoriales y comunitarias en el contexto del Consejo Popular, las comunidades y los municipios.
- Robustecer el trabajo de las comisiones municipales de salud, con la participación de los diferentes sectores que intervienen en la gestión de salud.
- Responder a las necesidades básicas de salud de la población en los municipios y consejos populares de salud.
- Comprometer a las comunidades con esfuerzos para asegurar la calidad del ambiente natural; fortalecer la interacción social, la convivencia y la cultura de la salud; mejorar

la calidad de los servicios; incrementar la participación de los ciudadanos en las decisiones que les conciernan; y elevar el estado de salud de la población y el sentido de la autorresponsabilidad y el autocuidado.

- Estimular los mecanismos y las condiciones para que la salud se haga centro de las acciones intersectoriales y comunitarias, identificar y establecer compromisos que permitan producir cambios en las condiciones y los estilos de vida, y desarrollar acciones innovadoras para lograr sus objetivos, al potenciar el fortalecimiento de la atención primaria.
- Que la vida tenga más años, los años más vida, la vida más salud y la salud más revolución y más socialismo.

Aspectos

De acuerdo con su situación particular, un Municipio por la Salud, se ocupa de los elementos siguientes:

- Políticas públicas saludables, es decir, las decisiones que se toman sobre el desarrollo económico, social y cultural, en pro de la salud.
- Transformación de los estilos de vida.
- Protección ambiental.
- Participación social.
- Enfoque de riesgo y su focalización, según grupos más vulnerables, y elevación de la calidad en los servicios de salud.
- Convivencia y solidaridad.
- Descentralización y reorientación de los servicios de salud.

En la práctica se inició la articulación de estos procesos, de forma conceptual, en el contexto de estrategias municipales que fueron cristalizando en los consejos populares de manera natural, como espacio sociogeográfico más local.

El pronunciamiento del municipio y la formulación de un proyecto o programa se van configurando con la suma progresiva a la estrategia de sus consejos populares, dirigidos por sus presidentes, y apoyados técnicamente en la acción intersectorial y la participación de la comunidad.

Asimismo, es probable que en un municipio un número significativo de sus consejos populares, deba aplicar especiales esfuerzos para atender aspectos de reconocida importancia, como el mejoramiento de los servicios públicos, el control del tabaquismo y del consumo de bebidas alcohólicas, la accidentalidad por vehículos o la utilización de los espacios públicos de recreación, deporte y cultura. Otros consejos deberán, probablemente, dedicar esfuerzos especiales a los grupos de alto riesgo, por ejemplo, las mujeres y los niños, con actividades de protección a la gestación y el parto, la lactancia y la nutrición infantil, de acuerdo con la identificación y prioridad que realice la comunidad en su proceso participativo.

Reconocimiento

El municipio solicita al Ministerio de Salud Pública el reconocimiento como Municipio por la Salud; y mediante el secretariado técnico y en visita al territorio, estudia sus características desde el punto de vista de calidad de vida y de salud, y evalúa el grado de compromiso de la municipalidad.

La comisión aprueba y solicita un acuerdo a la Asamblea Municipal del Poder Popular, en el cual se plasme la voluntad política de adherirse a la Red Cubana de Municipios por la Salud.

El momento de firmar este acuerdo debe hacerse coincidir con el acto popular de entrega del certificado al respectivo municipio.

El proceso de reconocimiento tiene un alto valor real y simbólico, y, por lo tanto, debe ser conocido, compartido y apoyado por otros municipios y por la provincia.

Los municipios que han sido reconocidos con esta categoría, pueden tener representación en el secretariado técnico que evalúa otras solicitudes.

Requisitos para el reconocimiento

Se han establecido niveles de reconocimiento para facilitar el proceso, de acuerdo con el tipo de

municipio, su grado de desarrollo y su compromiso con la salud pública.

Los requisitos a cumplir para ser reconocido como Municipio por la Salud -conformación del diagnóstico-, se indican a continuación:

1. La Asamblea Municipal del Poder Popular ha adoptado un acuerdo que incluye:
 - a) Declaración en la que el municipio se adhiere al programa de Municipios por la Salud.
 - b) Compromiso con los ciudadanos para llegar a ser un municipio con adecuado grado de salud, al actuar como líder y como parte del proceso.
 - c) Decisiones y cursos de acción encaminados hacia el mejoramiento de la salud y la calidad de vida.
 - d) Recursos existentes reorientados para contribuir a los aspectos humanos, materiales, administrativos y financieros para desarrollar el proceso.
 - e) Conocimientos y experiencias compartidos con otros municipios.
2. La conformación de un equipo multisectorial, en el cual participen las autoridades locales, los representantes de las instituciones del sector salud y del sector académico o docente, y de las organizaciones o entidades culturales, artísticas y deportivas. Para esto se constituirá el Consejo Municipal de Salud.
3. La realización del diagnóstico de la situación de salud y la presentación del análisis de la situación de salud (ASIS).

Plan de acción

Para conformarlo, deben seguirse estas pautas:

- El Gobierno Municipal -no solo la Dirección Sectorial de Salud Municipal-, ha adoptado proyectos para resolver problemas específicos de salud o desarrollar aspectos para el bienestar de la comunidad, con la cooperación de sectores diferentes al de la salud, y con la participación de los ciudadanos y la comunidad.
- La municipalidad ha establecido una estructura mínima para el manejo del programa de

Municipios por la Salud, con un coordinador a cargo de este y con la colaboración de representantes de las instituciones comunitarias.

- El Plan de Acción, en cada uno de los sectores e instituciones participantes, se instrumenta en el contexto del Consejo Municipal de Salud.

Criterios de evaluación

Los municipios son muy diversos en cuanto a su situación, grado de desarrollo, problemática sanitaria, participación comunitaria, etc. Para que la evaluación de los municipios solicitantes pueda ser flexible, según sus tipos y similar en todo el país en lo referente a métodos y procedimientos, se han establecido criterios que sirven de contexto general para aplicar los niveles de reconocimiento:

- La salud del municipio se mide por la calidad de vida de sus habitantes -que incluye la situación de salud-, en un momento dado, y también por la aspiración de las autoridades y la población de mejorar su calidad de vida.
- La salud y la calidad de vida en un municipio son responsabilidades colectivas que deben ser compartidas por quienes toman las decisiones, en los diferentes sectores sociales y comunitarios, reunidos en el contexto del Consejo Municipal de Salud.
- El gobierno municipal y los organismos que representan a los ciudadanos y a la comunidad, tienen una gran responsabilidad en la salud y la calidad de vida, mediante sus decisiones y su intervención en los aspectos que tienen que ver con la vivienda, el ambiente, la planeación, la cultura, la recreación, los aspectos públicos, la seguridad, la economía, las inversiones, la educación, las obras públicas, el desarrollo comunitario y otros.
- El gobierno local y los organismos que representan a los ciudadanos y a las comunidades, están en la mejor posición para convocar a quienes toman decisiones en todos los sectores, con el fin de establecer proyectos y programas de interés común o intersectoriales.

- La puesta en marcha del programa de Municipios por la Salud debe ser vista como un proceso positivo, guiado por una amplia visión de la salud y de la calidad de vida, que se convierte en acciones concretas en las que participan diferentes sectores de la comunidad y los ciudadanos.
- El desarrollo de un Municipio por la Salud es siempre un proceso y no un estado final, y puede tener un período variable. De manera general, es posible identificar cinco aspectos clave en este proceso:
 - Fomentar la conformación y el desarrollo de una cultura de salud.
 - Incrementar la conciencia y el conocimiento sobre la salud de los organismos del gobierno municipal y de las organizaciones comunitarias.
 - Desarrollar propuestas en pro de la salud y adoptarlas mediante los organismos de gobierno.
 - Planear e implementar acciones concretas y específicas para modificar los aspectos negativos (riesgos) diagnosticados.
 - Gerenciar los proyectos. En la formulación de los planes y proyectos deben incluirse aspectos específicos relacionados con la atención a la mujer y al niño, las políticas alimentarias, el control de los factores de riesgo y las medidas que fomenten la protección del medio ambiente.
- La selección de las prioridades y de las acciones corresponden a la comunidad y a sus líderes, aunque es necesario un consenso de los principales sectores sociales y políticos.
- Las autoridades locales dirigen sus acciones a apoyar los principales aspectos de la política nacional de salud.

Etapas

Primera etapa. Se incluyen los indicadores que debe desarrollar el sector de la salud para fortalecer dicha estrategia:

- Constituir el Consejo Municipal de Salud.
- Cumplir con lo orientado en la Indicación No. 9 del Ministro de Salud Pública para 1995 de

tener, por lo menos, un municipio incorporado al Movimiento de Municipios por la Salud.

- Cumplir con las Normas Metodológicas establecidas para incluirse en la estrategia de Municipios por la Salud.
- Brindar capacitación al personal y al resto de los sectores que participan en la gestión de salud, y enfatizar en:
 - La planificación estratégica.
 - La participación social.
 - El diseño de estrategias intersectoriales.

Segunda etapa. Se incluyen los aspectos siguientes:

- Brindar asesoría técnica sistemática al personal de salud sobre promoción y prevención.
- Desarrollar un trabajo estable, fuerte técnicamente, en promoción, prevención, asistencia y rehabilitación, lo cual se refleja en acciones concretas que eleven el bienestar de esa comunidad -grado de satisfacción, redes de apoyo, calidad de la atención, disminución de los riesgos y enfermedades, no aparición de brotes epidémicos en los últimos 6 meses, etc.
- Garantizar que, en cada centro de salud, se desarrolle un programa para incrementar la cultura de salud entre sus trabajadores y la población atendida.
- Conservar y mejorar el entorno de las unidades de salud y las áreas atendidas por el Programa Integral de Higiene Ambiental (PIHA).
- Conseguir la interrelación Consejo Popular de Salud-unidad de salud.
- Lograr que los centros de salud del territorio brinden un servicio con calidad y de acuerdo con las necesidades de la comunidad.
- Mantener en buen estado los recursos e instalaciones en los centros de salud.
- Buscar vías de estimulación y divulgación para los trabajadores que se destacan en su labor cotidiana.
- Promover el intercambio de experiencias entre las unidades del sistema para mejorar la calidad de los servicios.

Para que un municipio sea declarado Municipio por la Salud, debe haber mantenido un trabajo satisfactorio y estable, y haber sido

evaluado por todas las instancias que visiten el territorio.

En el análisis para optar por su inclusión, en esta etapa, debe realizarse un balance exhaustivo del cumplimiento de los indicadores, así como validarlo con una amplia consulta comunitaria que se apoye, sobre todo, en el grado de satisfacción de la población. La condición puede perderse: es reversible, si se comprueba deterioro de los indicadores de salud o de la opinión comunitaria sobre las acciones.

Las provincias con tres municipios (o más) declarados, podrán constituir la red provincial. La provincia deberá trabajar para que sus municipios alcancen la segunda etapa.

Municipios saludables en Cuba

El 9 de diciembre de 1994 se creó en el municipio de Cienfuegos, provincia de Cienfuegos, la Red Cubana de Municipios Saludables, a la cual pertenece el Proyecto Global de Cienfuegos, que fue el primer municipio de América Latina que adoptó, institucionalmente, la estrategia de Municipios Saludables.

El proyecto partió, en sus orígenes, de una propuesta del sector de la salud presentada al Gobierno Provincial de Cienfuegos, en 1989.

El perfil epidemiológico de la ciudad de Cienfuegos evidenció un predominio de las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT); todos los sectores de la comunidad estaban implicados en la propuesta de solución de este problema.

En septiembre de 1992, el gobierno local de Cienfuegos proclamó, internacionalmente, su compromiso con el Movimiento de Ciudades Saludables en el Encuentro América-Europa efectuado en Sevilla, España.

Entre las actividades del proyecto se destacan:

- Confección de guías médicas para el diagnóstico y la prevención de las enfermedades crónicas no transmisibles.
- Desarrollo de programas educativos.
- Acciones para mejorar la alimentación, la nutrición y el entorno ambiental.

Otros municipios siguieron la ruta trazada por Cienfuegos:

Provincia	Municipio
Pinar del Río	Pinar del Río, Sandino, Candelaria, Consolación del Sur, La Palma y San Luis
Ciudad de La Habana	San Miguel del Padrón y La Lisa
La Habana	Güira de Melena y Jaruco
Matanzas	Unión de Reyes
Cienfuegos	Lajas y Cumanayagua
Sancti Spíritus	Yaguajay
Camagüey	Minas
Las Tunas	Jesús Menéndez
Holguín	Rafael Freire
Santiago de Cuba	Santiago de Cuba y Segundo Frente
Guantánamo	Caimanera y Guantánamo
	Municipio Especial Isla de la Juventud

Estos municipios, y otros posteriormente -hasta 81 en el año 2002-, constituyen la Red Nacional de Municipios por la Salud en Cuba, a la que cada año se suman nuevos proyectos.

En América Latina existen proyectos de Municipios Saludables en otros países, como Manizales, Cali y Versailles, en Colombia.

En México estaban incorporados al Movimiento de Municipios Saludables unos 150 proyectos, a finales de 1994. Este fue el primer país de América Latina en constituir la Red Nacional de Municipios Saludables, la cual se ha extendido a los estados de Michoacán y Sinaloa.

En la literatura se mencionan la ciudad de Valdivia, en Chile, y el Cantón de San Carlos, en Costa Rica. En otros países como Brasil, República Dominicana, Argentina, Panamá, Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua y posiblemente en otros, se trabaja en el desarrollo de proyectos de Ciudades o Municipios Saludables.

En nuestro país, la salud del pueblo es la principal prioridad del Estado y se le confiere la connotación popular de conquista de nuestra sociedad. De ahí, la importancia que el sector de la salud le confiere al movimiento, como estrategia para desarrollar la promoción de salud, la atención primaria y la participación popular; para ello cuenta con la voluntad gubernamental de facilitar e impulsar el desarrollo de la estrategia de Municipios por la Salud, que contribuirá a mejorar la calidad de vida de la población.

24

Protección específica

Luis Valdés Sánchez

Tiene como objetivo lograr que individuos susceptibles no contraigan una enfermedad determinada.

En las enfermedades transmisibles, los éxitos preventivos son relevantes, mediante la protección específica. En el mundo han sido erradicadas enfermedades como la viruela, otrora flagelo de la humanidad, y otras tantas se mantienen bajo

control, gracias a que contamos con vacunas que imposibilitan su transmisión.

En las enfermedades no transmisibles, el control de los factores de riesgo, así como la defensa contra noxas ambientales distintas de las biológicas, constituyen vías para la protección específica. Como ejemplo de este tipo, explicaremos la aplicación de las vacunas en Cuba.

Programa de inmunizaciones

En nuestro país, antes de 1959, la tasa de morbilidad por enfermedades infecciosas era de 94,4 por 100 000 habitantes y constituían el 13,3 % del total de las defunciones que ocurrían en todas las edades; en estas enfermedades y en las parasitarias representaban un peso importante las prevenibles por vacunas.

Así, en 1962, se registraron 1 469 casos de difteria, 330 de poliomielitis, 689 de tétanos (44 en niños), 2 818 de tuberculosis y 1 057 de fiebre tifoidea.

El promedio anual de casos de sarampión era de 20 mil; respecto a la parotiditis, la cifra promedio anual superaba los 40 mil que representaba entre el 5 y el 7 % de complicación por esta causa.

También la tos ferina constituía un azote para nuestra población infantil, al registrarse miles de casos anualmente y brotes epidémicos en forma cíclica.

A partir de 1960, el Gobierno revolucionario, mediante el Ministerio de Salud Pública, implanta las acciones de vacunación dirigidas a toda la población, en particular, a la infantil (menores de 15 años).

En 1967, se recibe un apoyo de la UNICEF para iniciar la campaña de vacunación UNICEF-MINSAP, en la cual se prioriza la zona rural.

A partir de 1970, comienza a llevarse a cabo el Programa Nacional de Inmunizaciones y, en 1977, se promulga como Resolución Ministerial.

Cuba ha logrado importantes avances en el control de enfermedades prevenibles por vacunas: eliminación de la poliomielitis, la difteria y el tétanos neonatal; así como importantes reducciones en la tuberculosis y la fiebre tifoidea. La tos ferina se ha eliminado y el tétanos del adulto mayor no constituye, actualmente, un problema de salud.

A partir de 1988 se implantó el Programa de Eliminación de Parotiditis, Rubéola y Sarampión, y se ha obtenido la aniquilación total en la incidencia de estas tres enfermedades.

Con el nuevo modelo de atención médica -médico de familia-, todas las enfermedades prevenibles por vacunas dejan de constituir problemas para nuestro país, pues con este se

alcanza una cobertura del 100 % de la población y las acciones de protección pueden ser generales.

Historia

Desde épocas muy tempranas (2000 a.n.e.), en China se utilizaba de forma empírica la vacunación mediante la variolización -inhalación de costras de enfermos-, lo que provocaba inmunidad. Sin embargo, no es hasta 1796 en que el médico inglés *Edward Jenner* plantea su trabajo investigativo referente a la protección de los ordeñadores de vacas contra la viruela y sus experimentos relativos a la secreción extraída de las ubres de las vacas infectadas por el virus de la viruela y su inoculación a los hombres. De ahí que este producto inoculado al hombre, y que le provocaba protección, recibiera el nombre de «vacuna», por proceder del ganado vacuno.

Tomas Dinsdale promovió, sistematizó e industrializó la variolización y *lady Mary Wortley Montagu* la introdujo y la promovió en Europa.

Pero no es hasta que *Pasteur* descubre el mundo microbiano y *Metchnikov* plantea sus primeros trabajos sobre la inmunología, que se comienzan a dar los primeros pasos científicos en el conocimiento y las posibilidades de la inmunización.

En nuestro país se utiliza, por primera vez, la vacuna gracias al ilustre galeno cubano *Tomás Romay*, quien en 1804 introduce la variolización.

Con el desarrollo de la microbiología y la inmunología, en el pasado siglo xx, las ciencias médicas han logrado un significativo avance en la prevención y el control de un gran número de enfermedades, y comienza a obtener nuevos logros en este campo; así se trabaja en la obtención de nuevas vacunas contra la malaria, la hepatitis A, las varicelas y contra el síndrome de inmunodeficiencia adquirida.

Resistencia e inmunidad

El organismo humano para defenderse de la agresión de los agentes biológicos, puede utilizar los *mecanismos de resistencia*.

La resistencia puede ser:

- Inespecífica. Es aquella que tiene el organismo contra los agentes biológicos, o sea, son

factores o mecanismos generales que se ponen en acción para defenderlo ante la agresión de cualquiera de estos -virus, bacteria, hongo, parásito, etc.

En nuestro cuerpo, existen varios mecanismos de resistencia inespecífica:

- ☐ Integridad tegumentaria de la piel.
- ☐ Secreciones de piel y mucosas.
- ☐ Ácido acético de la perspiración.
- ☐ Acción de arrastre mecánico de las lágrimas.
- ☐ Epitelio ciliado del aparato respiratorio.
- ☐ *Mucus* del aparato respiratorio y de la mucosa genital.
- ☐ Ácido clorhídrico del jugo gástrico.
- ☐ Reacción inflamatoria.
- ☐ Fiebre.
- ☐ Flora normal de los distintos órganos y aparatos.
- ☐ Actividad del sistema linfático y del tejido conectivo.
- ☐ Células de la sangre y del sistema reticuloendotelial.
- ☐ Fagocitosis.
- ☐ Sustancias circulantes de la sangre: lisozimas, properdinas, opsoninas e interferón.

La resistencia específica o inmunidad ya fue tratada en el capítulo 16 de la Sección IV, en la parte correspondiente a las variaciones primarias del huésped.

Vacunas

Son preparaciones biológicas que se obtienen por diversos mecanismos de atenuación y modificación de los antígenos que producen los agentes biológicos causantes de la enfermedad.

Según la forma de preparación y el tipo de antígeno que la forman, las vacunas se pueden clasificar en los tipos siguientes:

- ☐ De antígenos vivos atenuados. Se atenúan los agentes biológicos mediante métodos físicos, químicos o biológicos. Algunos ejemplos son: BCG, antipoliomielítica, antiampicilina, antivaricelosa, antisarampionosa, antirrábica, etc.
- ☐ De antígenos muertos. Utiliza los gérmenes muertos, los cuales son procesados por métodos físicos y químicos. Algunos ejemplos son:

vacunas antipertussis, antitifoídica y anticolérica, entre otras.

- ☐ Toxinas modificadas. Los agentes biológicos elaboran una serie de sustancias llamadas toxinas, que pueden clasificarse en exotoxinas y endotoxinas. Las primeras provocan enfermedades, y mediante métodos físicos y químicos se pueden modificar sus propiedades antigénicas y convertirse en toxoides que actúan como vacuna: toxoide tetánico y toxoide diftérico.
- ☐ Antígenos vacunales múltiples. Con el desarrollo tecnológico en la producción de vacunas se han logrado avances, así se han obtenido vacunas con dos y tres antígenos que se mezclan y utilizan simultáneamente. Ejemplo:
 - ☐ Triple viral: parotiditis, rubéola y sarampión.
 - ☐ Triple bacteriana: difteria, *pertussis* y tétanos.
 - ☐ Duple bacteriana: difteria y tétanos.

En la actualidad, se están ensayando en nuestro país vacunas tetravalentes para ser introducidas en la atención primaria de salud en los próximos programas de inmunización.

Vías de administración

Las vacunas pueden ser administradas por:

- ☐ Vía oral:
 - ☐ Antipoliomielítica.
 - ☐ Antitifoídica.
- ☐ Vía intradérmica (BCG).
- ☐ Vía subcutánea:
 - ☐ Antitifoídica.
 - ☐ Anticolérica.
 - ☐ Antirrábica.
 - ☐ Antiampicilina.
 - ☐ Antisarampionosa.
- ☐ Vía intramuscular:
 - ☐ Toxoide tetánico.
 - ☐ Toxoide diftérico.
 - ☐ Toxoide antipertussis.

Características de las vacunas utilizadas en Cuba

BCG. Se prepara con cultivo de bacilo tuberculoso -cepa vacunal de Calmette-Guerin-, la

cual se obtuvo por pases sucesivos en embriones de patos (método biológico).

Se presenta en ampulas que contienen 1 mg de cultivo de BCG.

La dosis que se utiliza es 0,05 mg de cultivo de BCG (0,05 mL) de vacuna reconstituida, que contiene un mínimo de 1 000 000 de micobacterias viables.

La vacuna es estable al calor, debe mantenerse a una temperatura de 2 a 8 °C y protegida de la luz solar. Se vence 2 años después de fabricada.

También se presenta en bulbos de 20 dosis y para prepararla se mezcla su contenido (vacuna liofilizada) con 2 mL de una solución de cloruro de sodio. Una vez preparada, debe ser utilizada durante el día y protegerse de la luz solar.

Triple bacteriana: difteria, tos ferina y tétanos. La vacuna triple (DPT) absorbida es la mezcla de una suspensión de *Bordetella pertussis* en fase I, muertas con formol o timerosal, y toxoides tetánico y diftérico purificados absorbidos con hidróxido de aluminio. Cada mililitro contiene 20 000 millones de *Bordetella pertussis*, 30 unidades floculadoras (Lf) de toxoide diftérico y 10 unidades de toxoide tetánico. Utiliza como preservante timerosal al 0,01 %. Se presenta como una preparación líquida, homogénea y como una suspensión blanquecina, en ampulas de 1 mL que contiene 2 dosis.

Se aplica a niños a partir de los 3 meses de edad hasta los 5 años, y protege contra difteria, tos ferina y tétanos. Se administra por vía intramuscular profunda en la región glútea, a razón de 0,5 mL. Antes de extraer el medicamento, el bulbo debe agitarse; se aplican 3 dosis con un intervalo de 30 a 45 días, entre cada una. No es recomendable acortar este período.

Puede provocar reacción febril y, en ocasiones, efectos adversos como fiebre alta por encima de 39 °C, erupciones alérgicas, tos, convulsiones, *shock*, etc.

La reactivación se realiza entre los 18 y 24 meses después de la tercera dosis de la serie primaria, y se aplican 0,5 mL.

Se conserva entre 2 y 8 °C.

Contraindicaciones:

- ☐ Enfermedades infecciosas agudas o en período de convalecencia.

- ☐ Enfermedades del sistema nervioso central, que incluyen traumas obstétricos e historia de convulsiones anteriores.
- ☐ Tuberculosis.
- ☐ Reumatismo articular agudo.
- ☐ Enfermedades agudas y crónicas de órganos respiratorios, sistema cardiovascular, hígado, páncreas, sistemas endocrino y renal, y del tracto gastrointestinal.
- ☐ Enfermedades de la sangre.
- ☐ Condiciones de alergia.
- ☐ Niños prematuros y con enfermedades hemolíticas de la infancia.

Triple viral. Es una preparación liofilizada combinada de las cepas del virus *Urabe* AM 9 de la parotiditis, *Schwarz* del sarampión y RA 27/3 de la rubéola atenuados, obtenidos separadamente por propagación de los virus en un medio de cultivo de embrión de pollo (parotiditis y sarampión) o en un medio de células diploides humanas MRC5 (rubéola).

Cada dosis de 0,5 mL de la vacuna contiene no menos de 20 000 TCID₅₀ de la cepa del virus *Urabe* AM 9, 1 000 TCID₅₀ de la cepa del virus *Schwarz*, 1 000 TCID₅₀ de la cepa del virus RA 27/3 y no más de 25 mg de sulfato de neomicina B.

Se administra por vía subcutánea en dosis de 0,5 mL.

Una vez reconstituida la vacuna, adquiere un color naranja o rosado.

Si se conserva entre 2 y 8 °C, puede durar 2 años. A temperatura ambiente -de 20 a 25 °C-, puede permanecer viable durante 10 semanas; a 37 °C, hasta 4 semanas y 4 días a 45 °C.

Se presenta en frascos de 1 dosis, acompañados con su ampula diluyente.

Contraindicaciones:

- ☐ Enfermedades infecciosas agudas y síndromes febriles agudos.
- ☐ Tuberculosis activa.
- ☐ Alergia a la neomicina y a las proteínas del huevo.
- ☐ Niños con inmunodeficiencia.
- ☐ Mujeres embarazadas.

Duple bacteriana: difteria y tétanos. Contiene toxoides diftérico y tetánico con formol, purificados y adsorbidos; cada dosis contiene 25 Lf

de antígeno diftérico y 10 Lf de antígeno tetánico, purificados y absorbidos. Posee como preservante una solución de timerosal al 0,01 %.

Se administra por vía intramuscular, una serie primaria que consta de 2 dosis de 0,5 mL cada una, con intervalo de 4 a 6 semanas, y una dosis de refuerzo o reactivación al año de la segunda.

Se conserva entre 2 y 8 °C, protegida de la luz y no se debe congelar.

Su vencimiento depende de la fecha de fabricación; una vez pasada esa fecha, no debe ser utilizada.

Contraindicaciones:

- Enfermedades infecciosas agudas y síndromes febriles agudos.

Toxoide tetánico. Se obtiene por inactivación de la toxina tetánica de cultivo anaeróbico de *Clostridium tetani*, mediante la adición de formol absorbido con hidróxido de aluminio.

Se presenta como un líquido blanco opalescente y siempre que vaya a utilizarse, el bulbo debe ser agitado.

Cada mililitro de vacuna contiene 20 Lf de toxoide tetánico absorbido con hidróxido de aluminio.

Usa como preservante una solución de timerosal al 0,01 %.

La serie primaria consta de 2 dosis de 0,5 mL cada una, que se administran por vía intramuscular, con un intervalo de 4 a 6 semanas, y se aplica 1 dosis de refuerzo o reactivación al año de la segunda dosis.

Las reactivaciones siguientes se harán cada 10 años.

Su vencimiento depende de la fecha de fabricación; una vez pasada esa fecha, no debe ser utilizada.

Contraindicaciones:

- Enfermedades infecciosas agudas.
- Síndromes febriles agudos.
- Tuberculosis activa.
- Enfermedades diarreicas agudas.
- Enfermedades de la sangre.
- Endocrinopatías.
- Nefrosis, nefritis o enfermedades crónicas del riñón.

- Procesos alérgicos importantes.
- Desnutrición severa.
- Traumatismos y otras enfermedades del sistema nervioso central.
- Cardiopatías descompensadas.

Antitifoídica (AT). En nuestro país se utiliza la inactivada con calor y fenol, y se prepara a partir de la cepa Ty-2 de *Salmonella typhi*. Un mililitro de vacuna contiene, aproximadamente, 1 000 millones de *S. typhi*.

Se presenta en forma líquida y se usa el fenol en solución al 0,3 % como preservante.

La serie primaria de administración consta de 2 dosis, para niños con edades entre 9 y 10 años; cada una será de 0,5 mL con un intervalo de 30 días entre la primera y la segunda. En los adultos, cada dosis será de 1 mL.

La vía de administración es subcutánea y una vez lograda la serie primaria, se deberá administrar 1 dosis de refuerzo cada 3 años.

Contraindicaciones:

- Síndromes febriles.
- Tuberculosis.
- Poliartritis aguda.
- Cardiopatías.
- Enfermedades hepáticas y renales.
- Diabetes mellitus.
- Úlceras gastroduodenales.
- Caquexia y procesos infecciosos agudos.
- Embarazo.

Antimeningocócica (AM) tipo B. Se prepara a partir de proteínas purificadas de la membrana externa del meningococo del grupo B, enriquecidas con proteínas de mayor capacidad de inducción de anticuerpos bactericidas específicos en el ser humano, conjugados con polisacárido capsular del meningococo del grupo C.

El complejo proteína-polisacárido es absorbido a un gel de hidróxido de aluminio.

La composición por dosis de 0,5 mL es de 50 µg de proteínas B purificadas y 50 µg de polisacárido C purificado, conjugado y absorbido a 2 mg de gel de hidróxido de aluminio. Además, contiene 0,01 % de timerosal como preservativo.

Se indica a niños a partir del tercer mes de edad y a adultos que conviven en comunidades

cerradas, escuelas, círculos infantiles, campamentos militares y comunidades de alto riesgo.

Contraindicaciones:

- Síndromes febriles.
- Procesos infecciosos y alérgicos agudos.
- Enfermedades crónicas graves en fase de descompensación.
- Alérgicos al timerosal.

No provoca reacciones.

Antihepatitis B. Es una vacuna recombinante que contiene una preparación de la proteína antigénica de superficie del virus de la hepatitis B.

Esta proteína se obtiene mediante procedimientos de recombinación del ácido dexosirribonucleico (ADN) a partir del cultivo de una levadura transformada por la inserción, en su genoma, del gen que codifica el antígeno de superficie viral.

Se aplica a niños recién nacidos y a menores de 10 años, así como a niños mayores de esta edad y a adultos. Para el primer grupo, la dosis es de 10 µg; mientras que para los otros la dosis se duplica, es decir, es de 20 µg.

Se aconsejan dos esquemas de tratamiento:

- 3 dosis separadas por intervalos de 1 mes (0, 1 y 2).
- 2 dosis separadas por intervalos de 1 mes, seguidas de una tercera dosis 6 meses después de la primera (0, 1 y 6).

La vía de administración es intramuscular profunda en la región deltoidea y en el caso de los recién nacidos, en la cara anterolateral del muslo.

Anti Haemophilus influenzae

Nombre comercial. *Vaxem Hib.* TM

Composición. Vacuna glicoconjugada anti *H. influenzae* tipo B compuesta por oligosacáridos capsulares de la bacteria, conjugados con una proteína Cross Reacting Material 197 (CRM 197), que es un mutante no tóxico diftérico.

Cada dosis de 0,5 mL de vacuna -obtenida mezclando el contenido del frasco con el del ampulita o jeringa- contiene como ingrediente activo 10 mg de oligosacárido capsular de *H. influenzae*

tipo B conjugado con, aproximadamente, 25 mg de proteína *Cross Reacting Material 197* (CRM 197). Excipiente: 1 mg de hidróxido de aluminio y 0,05 mg de timerosal.

Forma farmacéutica. Suspensión estéril inyectable.

Presentación:

- Un frasco de 1 dosis con 0,25 mL de vacuna más ampulita con 0,25 mL de suspensión de hidróxido de aluminio.
- Un frasco de 1 dosis con 0,25 mL de vacuna más jeringa con 0,25 mL de suspensión de hidróxido de aluminio.

Indicaciones. Inmunización activa en niños desde 2 meses hasta 5 años de edad.

Contraindicaciones. Hipersensibilidad confirmada a los ingredientes de la vacuna y durante cualquier enfermedad febril aguda.

Precauciones. La aplicación en niños afectados de inmunodeficiencia congénita y/o adquirida y en aquellos sometidos a terapia con corticosteroides, puede provocar una respuesta inmunitaria limitada o insuficiente. Es necesario disponer de adrenalina al 1: 000 o corticosteroides para tratar eventuales reacciones alérgicas inmediatas. No aplicar por vía endovenosa.

Simultaneidad. La anti Hib puede ser aplicada de forma simultánea con las vacunas triple bacteriana, doble bacteriana, antipolio y anti-hepatitis B.

Uso durante el embarazo. No está recomendada.

Sitio de aplicación. Se debe aplicar en el tercio medio de la cara anterolateral del muslo.

Vía de administración. Se aplica por vía intramuscular profunda, ya que contiene hidróxido de aluminio.

Número de dosis. Varía de acuerdo con la edad del niño (tabla 24.1).

Precauciones. Debe agitarse antes de usarse, ya que contiene hidróxido de aluminio.

Efectos adversos. Los más frecuentes son de tipo local -eritema, tumefacción y dolor- o reacciones de tipo febril.

Validez. De acuerdo con lo señalado en el frasco, siempre y cuando se mantenga correctamente conservado.

Tabla 24.1. Esquema de vacunación en Cuba, 2003

Tipo de vacuna	1ra.	2da.	3ra.	Reactivación	Cantidad de dosis	Vía de administración	Región anatómica de aplicación	Lugar de aplicación
BCG	Alta de la maternidad	-	-	-	0,5 mL	i.d.	Deltoides	M A T E R N O
HBV ¹	Entre 12 y 24 h de nacido	1 mes	2 meses	12 meses	0,5 mL	i.m.	1/3 medio de la CALM	
HBV ²	Entre 12 y 24 h de nacido	1 mes	6 meses	-	0,5 mL	i.m.	1/3 medio de la CALM	
DTP	2 meses	4 meses	6 meses	15 meses	0,5 mL	i.m.	1/3 medio de la CALM	
Hib	2 meses	4 meses	6 meses	15 meses	0,5 mL	i.m.	1/3 medio de la CALM	P O L I S U L Í N I C O
AM-BC	3 meses	5 meses	-	-	0,5 mL	i.m.	Deltoides	T O R C I O
PRS	12 meses	-	-	-	0,5 mL	s.c.	Deltoides	
DT, 1er. grado	-	-	-	5-6 años	0,5 mL	i.m.	Deltoides	
AT, 5to. grado	9-10 años	9-10 años	-	-	0,5 mL	s.c.	Deltoides	
AT, 8vo. grado	-	-	-	12-13 años	1 mL	s.c.	Deltoides	E S C U E L A
TT, 9no. grado	-	-	-	13-14 años	0,5 mL	i.m.	Deltoides	
AT, 11no. grado	-	-	-	15-16 años	1 mL	s.c.	Deltoides	

¹ Hijos de madres positivas al Hbs Ag.

² Hijos de madres negativas al Hbs Ag.

CALM: cara anterolateral del muslo.

Nota. En el 2003 se concluyó en el Instituto «Finlay» el estudio y la producción de una nueva vacuna contra la fiebre tifoidea, con polisacáridos VI, más efectiva y menos reactogénica que la utilizada hasta el pasado año -vacuna de calor fenol que se empezó a emplear en Cuba en 1970-, la cual se distribuyó para el esquema de vacunación de los escolares.

Además, se introducirá en el segundo semestre del 2004 la nueva vacuna combinada tetravalente cubana (DPT-HB), llamada Trivac-HB, que implicará una modificación del Esquema Nacional de Vacunación. Este nuevo esquema ha sido probado en ensayos realizados en las provincias de Camagüey y Cienfuegos con buenos resultados. La vacuna antigripal se aplica, en todo el territorio, con el objetivo de evitar las complicaciones y muertes por neumonía en los grupos de mayor vulnerabilidad, fundamentalmente en las personas mayores de 65 años y en los diferentes grupos de inmunodeprimidos, con una efectividad que oscila entre 60 y 70 %. También está en fase de estudio y prueba una vacuna cubana contra el H. influenzae tipo B, que será introducida, en su momento, en el Esquema Nacional de Inmunización. Por lo tanto, como el nuevo esquema no está aún en vigor y necesita la aprobación del Consejo de Dirección del Ministro de Salud Pública antes de ser implantado -que será para el 2004-, les recomendamos a los estudiantes que tengan en cuenta los cambios que se producirán, antes de indicar las vacunas.

Tabla 24.2. *Impacto en enfermedades prevenibles por vacunas. Cuba*

Enfermedades	Año de intervención	Año de impacto	Impacto logrado
Poliomielitis	1962	1962	Eliminación
Tétanos neonatal	1962	1972	Eliminación
Difteria	1962	1979	Eliminación
Sarampión	1971	1993	Eliminación
Rubéola	1982	1995	Eliminación
Parotiditis	1986	1995	Eliminación
Tos ferina	1962	1997	Eliminación
Síndrome de rubéola congénita	1986	1989	Eliminación
Meningitis posparotiditis	1986	1989	Eliminación
Tétanos	1962	1992	Tasa < 0,1 por 10 ⁵ habitantes
Meningitis por <i>H. influenzae</i> tipo B	1999	2001	Tasa < 0,1 por 10 ⁵ habitantes
Hepatitis B en menores de 20 años	1992	2001	Tasa < 0,1 por 10 ⁵ habitantes
Meningoencefalitis meningocócica	1988	2001	- 98 % de mortalidad y 93 % de morbilidad

Conservación. Entre +2 y +8 °C. No se puede congelar.

Magnitud y trascendencia de las enfermedades prevenibles por vacunas

Uno de los mayores logros del Sistema Nacional de Salud de Cuba, es el control que se ha alcanzado sobre las enfermedades prevenibles por vacunas. Así, al cierre del 2002 estaban eliminadas las que se muestran en la tabla 24.2.

El tétanos ha dejado de constituir un problema de salud, al presentar una tasa de 0,0 por 10⁵ habitantes al cierre del 2002.

El Programa Nacional de Inmunización alcanzó niveles de cobertura elevados y en siete de los trece objetivos específicos, este indicador alcanzó 95 % o más.

Programa de Inmunización en Cuba

Desde 1960, el Ministerio de Salud Pública implantó el Programa de Inmunización con cobertura nacional y lo integró a los servicios generales de salud; además, se han realizado campañas masivas de vacunación, de acuerdo con las prioridades que establece la Dirección Nacional de Epidemiología.

En 1980, mediante la Resolución Ministerial No. 100 del Ministro de Salud Pública, se orientó poner en ejecución el nuevo programa. En 1997, se actualizó el Programa Nacional de Inmunización y sus objetivos son:

- General. Garantizar la eliminación total o virtual de las enfermedades prevenibles por vacunas.
- Específicos:
 - Primoinmunizar con BCG al 98 % de los recién nacidos, antes del alta de la maternidad-parto institucional: 99 %.
 - Completar la serie primaria con HBV al 95 % de los niños, al cumplir los 2 meses de edad –hijos de madres portadoras del Hbs Ag.
 - Terminar la serie primaria con DPT al 95 % de los niños, al cumplir los 5 meses de edad.
 - Concluir la serie primaria con AM tipo B al 95 % de los niños, al cumplir los 5,5 meses de edad.
 - Finalizar la serie primaria con AP al 95 % de los niños, antes de cumplir 1 año de edad (campaña).
 - Aplicar la dosis única con triple viral (PRS) al 95 % de los niños, al cumplir 1 año de edad.

- Reactivar con HBV al 95 % de los niños, al cumplir 1 año de edad –hijos de madres positivas al HbsAg.
- Reactivar con AP al 95 % de los niños de 1 año, cada 2 años.
- Reactivar con duple bacteriana (DT) al 95 % de los escolares de primer grado.
- Completar la serie primaria con HBV al 95 % de los escolares de tercer grado (1994-2002).
- Concluir la serie primaria con AT al 95 % de los escolares de quinto grado.
- Reactivar con AT al 95 % de los escolares de octavo grado.
- Acabar la serie primaria con HBV al 95 % de los escolares.
- Reactivar con TT al 95 % de los escolares de noveno grado.
- Reactivar con AT al 95 % de los escolares de oncenno grado.
- Reactivar con TT al 95 % de la población cada 10 años, después de salir de la escuela: 25, 35, 45, etc.
- Completar la serie primaria o la reactivación con TT al 100 % de las embarazadas.
- Garantizar que el 95 % de los niños menores de 2 años tengan completo su esquema de vacunación.
- Reducir la mortalidad por enfermedades prevenibles por vacunas.

Además, en el programa se contemplan acciones que deben realizar el médico y la enfermera de familia:

- Funciones del médico:
 - Controlar la situación inmunitaria de todos los habitantes bajo su control, tanto en las consultas como en las visitas a las viviendas, para lo cual solicitará que le presenten el carné de vacunación.
 - Explicar en detalles, al familiar del niño que va a recibir la vacuna o al adulto receptor de la inmunización, cuáles son sus beneficios y los posibles efectos adversos de la vacuna.
 - Supervisar semanalmente la técnica de aplicación de las vacunas.

Después de vacunada la persona, por la enfermera, anotará en la historia clínica la fecha de aplicación, el tipo de vacuna utilizada, la dosis correspondiente, el lote y el fabricante.

Revisar el «Reporte Diario de Vacunación» antes de su envío al área de salud, para evitar errores en el dato primario -subregistro o hiperregistro.

- Supervisar cada semana almacenaje, conservación y transportación de las vacunas, y revisar las fechas de vencimiento de los lotes.
- Exigir a la enfermera que controle 2 veces al día la temperatura del refrigerador donde almacena la vacuna y que la anote en una libreta habilitada al efecto.
- Informar, de inmediato al área de salud, la ocurrencia de cualquier caso sospechoso o probable de sarampión, rubéola, parotiditis y tos ferina.
- Llenar la tarjeta de notificación obligatoria de cualquier enfermedad prevenible por vacunas que ocurra en su territorio.
- Participar, con el Grupo de Acción Rápida del área de salud, en la confección de las encuestas, historias epidemiológicas, toma de sueros pareados y aislamiento de todo caso probable de sarampión, rubéola y parotiditis.
- Vigilar que se cumpla lo normado en cuanto a la profilaxis posexposición al tétanos en personas lesionadas, según su nivel inmunitario.
- Revisar a todo niño menor de 1 año, periódicamente para detectar la huella de la vacuna BCG.
- Realizar una vez al año, con la enfermera, el conteo físico del tarjetero de vacunación, de acuerdo con la edad y cerrar el 15 de diciembre de cada año, para obtener el nivel inmunitario de la población de 1 a 14 años, de 15 a 64 y de 65 años o más.
- Impartir, de forma periódica, charlas de educación sanitaria referentes a inmunización a las personas bajo su control.
- Establecer las coordinaciones necesarias con los dirigentes políticos, administrati-

vos y de las organizaciones de masa en su territorio, para pedirles apoyo para el programa.

- Exigir que las vacunas que reciba sean correctamente transportadas y conservadas en termos con sus correspondientes paquetes de hielo (4 o 6), de acuerdo con el fabricante del equipo.
- Funciones de la enfermera:
 - Cumplir las normas previstas en cuanto a técnicas de aplicación de las vacunas, de acuerdo con la vía y el sitio de administración.
 - Controlar que las jeringuillas, agujas y otros materiales necesarios para la vacunación estén bien esterilizados.
 - Actualizar el carnet y las tarjetas de vacunación de todas las personas que concurran a vacunarse, y anotar los datos de identidad, dirección, dosis aplicada, fecha de aplicación, tipo de vacuna, lote y fabricante.
 - Conservar y almacenar la vacuna en el refrigerador, y tomar 2 veces al día la temperatura, la cual anotará en una libreta habilitada al efecto.
 - Llenar, de forma correcta, el modelo «Reporte Diario de Vacunación» y entregárselo al médico para que lo revise antes de su envío al área de salud, de acuerdo con la periodicidad normada por el Sistema de Información Estadística.
 - Organizar y actualizar, permanentemente, el tarjetero de vacunación.
 - Controlar a los inasistentes a la vacunación para que concurran a hacerlo.

Vacunas empleadas en Cuba fuera del esquema de vacunación

Se administran otros tipos de vacunas, de forma circunstancial, las que se indican a determinados grupos de riesgo, o cuando la persona va a tener posibles exposiciones al agente causal o se trasladará a zonas endémicas.

Antileptospirosis. Durante muchos años, se utilizó una vacuna soviética para proteger a

obreros expuestos -cañeros, trabajadores de servicios comunales, pecuarios, veterinarios, de mataderos, etc.

En la actualidad, nuestro país está sometiendo a validación una vacuna cubana contra la leptospirosis, conocida comercialmente como *Vax-spiral*, la cual se logra mediante una bacterina trivalente de células completas inactivadas y absorbidas en gel de hidróxido de aluminio.

Tiene los componentes siguientes:

- Células de *Leptospira canicola*: de 50 a 80 $\times 10^6$.
- Células de *Leptospira icterohaemorrhagiae*: de 50 a 80 $\times 10^6$.
- Células de *Leptospira pomona*: de 50 a 80 $\times 10^6$.
- Gel de hidróxido de aluminio: 1 mg.
- Timerosal: 0,05 mg.
- PBC (CSP): 0,05 mL.

El esquema de vacunación que se sigue es de 2 dosis de 0,5 mL por vía intramuscular, con un intervalo de 6 semanas.

En los estudios de eficacia de la vacuna desarrollados en la provincia de Holguín, se vacunaron 116 677 voluntarios y en los siguientes 8 meses después de aplicada la vacuna, se diagnosticaron 20 casos de la enfermedad; en la población no vacunada (15 089), se confirmaron 174 casos de leptospirosis.

La tasa de incidencia en vacunados fue de 1,71 por 10 000, mientras que en los no vacunados fue de 115,32.

El riesgo relativo obtenido fue de 67,2 y el riesgo atribuible de 113,6 por 10 000; y el riesgo atribuible en la población fue de 88,4 %, lo que evidencia las bondades del producto.

Las perspectivas inmediatas sobre la vacuna es su aplicación en el país a grupos de riesgo, una vez que reciba el Certificado de Calidad que la acredite.

Antirrábica. Se obtiene de virus vivos atenuados en cultivos de cerebro de ratón lactante.

Es una suspensión al 2 % de tejido nervioso de ratones lactantes inoculados con la cepa CVS de virus rábico fijo e inactivado con luz ultravioleta. Se utiliza en la protección de personas lesionadas por animales sospechosos o enfermos

de rabia; se aplica por vía subcutánea en esquemas completos (14 dosis) o incompletos (5 dosis), en dependencia de las características de la lesión, el estado del animal, etc.

La cantidad de vacuna por *dosis* es de 0,5 mL.

Antiamarílica. Contiene una suspensión liofilizada de un cultivo de virus de la fiebre amarilla atenuado (cepa 17 D), que se cultiva en tejidos de embrión de pollo.

Cada dosis de 0,5 mL contiene 1 000 MLD (dosis letal media) y 50 de virus vacunal atenuado.

Se administra por vía subcutánea (0,5 mL), en dosis única.

Anticolérica. Es una suspensión de vibriones coléricos muertos (variedad El Tor) y cada mililitro de la suspensión contiene 10^6 vibriones coléricos muertos.

En adultos, la serie primaria de administración es de 2 dosis, por vía subcutánea en la región interescapular, de 0,5 mL cada una y con un intervalo de 7 a 10 días entre estas.

En niños de 10 a 15 años, la dosis es de 0,4 mL. Si el niño tiene entre 7 y 10 años, de 0,3 mL; y si la edad está entre 2 y 6 años, de 0,15 mL.

Esta vacuna no confiere protección verdadera contra el cólera y la mayoría de los países han abandonado su uso.

25

Medidas de control

Gabriel José Toledo Curbelo

El resultado exitoso de los programas contra enfermedades y daños a la salud en las últimas tres décadas, demuestra la efectividad de las medidas de control, en especial, las que se aplican en las enfermedades transmisibles.

Se exponen los fundamentos teóricos de esas medidas y los procedimientos utilizados, y se reseñan algunos resultados en el control de las enfermedades transmisibles en el país.

Las medidas de control para las enfermedades no transmisibles y otros daños a la salud, ya se explicaron en la Sección IV.

Definición. Con el objetivo de buscar soluciones a los problemas de salud que afectan a grupos humanos, se planifican tareas de prevención de enfermedades y otros daños a la salud, promoción de salud, control y eliminación, dirigidas tanto a

la comunidad sana como a la enferma, así como medidas de recuperación de la salud y de rehabilitación.

En la comunidad enferma, se realizan actividades para controlar la enfermedad cuando ya se ha manifestado y también para eliminarla cuando las condiciones lo permiten, para recuperar la salud.

En la población sana, las acciones están dirigidas a evitar la aparición de la enfermedad, mediante la elevación del nivel de salud de las personas que se alcanza con las medidas de promoción y las específicas contra algunas enfermedades en particular, es decir, mediante la prevención (protección específica). Como ejemplo se conocen las inmunizaciones.

Para librar una lucha exitosa contra las enfermedades transmisibles, es requisito indispen-

sable el conocimiento adecuado de los factores epidemiológicos que las determinan y su interrelación.

Un hecho fundamental al proponer las medidas de control, es que estén precedidas por el estudio del patrón epidemiológico de la enfermedad en cuestión; esto permite identificar los eslabones débiles de la cadena de transmisión y convertirlos en el objetivo básico de nuestras acciones de salud.

Las medidas de control son *el conjunto de actividades dirigidas a detener la propagación de una enfermedad o daño* y en el caso de las transmisibles, pueden clasificarse en dos grandes grupos: inmediatas frente a un foco de infección y permanentes.

Medidas inmediatas frente a un foco de infección

Se define como *foco de infección* el sitio o lugar donde se localizan los reservorios, así como las fuentes de infección de una enfermedad transmisible cualquiera y el territorio geográfico circundante.

El foco se extiende hasta aquellos límites en los cuales, dadas las características epidemiológicas de la enfermedad de que se trate, sea posible la difusión de los agentes biológicos, según los microorganismos existentes.

En un foco de rabia animal de la especie canina, por ejemplo, se incluye el lugar donde se conoció la existencia de casos positivos de rabia y un área de 1 Km de radio, la cual cubriría el territorio promedio en que se mueven los perros sin dueño (callejeros) de la zona afectada. Es decir, al establecer las medidas de control sobre este foco, se haría extensible a toda la zona de posible difusión de la zoonosis.

De igual forma constituyen focos de infección una finca de segregación de ganado brucelósico, un laboratorio de microbiología y un matadero sanitario, pues en todos se concentran agentes biológicos capaces de producir infecciones o de iniciar un proceso epidémico.

La existencia de cualquier foco de enfermedad transmisible, puede ser el origen de una epidemia;

de ahí que un foco de infección represente un problema de salud pública urgente que necesita tratamiento preventivo inmediato.

Cada enfermedad o grupo de estas, acorde con su mecanismo principal de transmisión, se controla mediante determinadas medidas dirigidas a los elementos de la tríada ecológica: eliminación del reservorio, interrupción de la vía de transmisión y protección al organismo susceptible.

Medidas de eliminación del reservorio

El reservorio, sustrato donde el agente causal se desarrolla, requiere su identificación y caracterización previas.

El reservorio puede ser solo humano -como en la difteria, la sífilis o el sarampión-, animal -como en la brucelosis, la rabia o la leptospirosis- o mixto -como en las salmonelosis o las colibacilosis-; estar constituido únicamente por casos clínicos -como en la viruela o el sarampión-, o existir también formas subclínicas -como en la hepatitis A o en la meningoencefalitis meningo-cócica-, o portadores -como en la fiebre tifoidea, la hepatitis B o la difteria.

La identificación del reservorio y las acciones a realizar una vez reconocido este, exigen el cumplimiento de varias medidas importantes:

- ☐ Comprobación de certeza del diagnóstico clínico.
- ☐ Notificación oficial de todos los casos.
- ☐ Aislamiento del enfermo y de los portadores.
- ☐ Tratamiento específico.
- ☐ Confección de la historia epidemiológica.
- ☐ Educación para la salud.
- ☐ Alta epidemiológica.

Comprobación de certeza del diagnóstico clínico

El diagnóstico tiene mucho valor clínico y epidemiológico. En clínica, llegar a un buen diagnóstico es el medio indispensable para establecer un tratamiento. En salud pública, con el diagnóstico se inicia un proceso que origina medidas de control dirigidas tanto al individuo como a la comunidad.

Podemos comprender la enorme importancia que tiene, por ejemplo, el hacer un diagnóstico diferencial entre el cólera y la salmonelosis.

Confirmar un diagnóstico de cólera, implica poner en práctica medidas urgentes de control dirigidas a la comunidad, ante la amenaza de extenderse un brote epidémico de incalculable magnitud. Por consiguiente, comprobar la certeza de los diagnósticos, clínico y de laboratorio, es un elemento valiosísimo e imprescindible para tomar decisiones ulteriores en salud.

Notificación oficial de todos los casos

Es la comunicación oficial a la autoridad sanitaria correspondiente, de la existencia de un reservorio de una enfermedad transmisble, enfermo o portador, o de la presencia de una enfermedad de otra naturaleza incluida dentro del grupo de las enfermedades de declaración obligatoria (EDO), ya sea en personas o en animales.

Para que la notificación sea útil y cumpla sus objetivos, tiene que ser completa, oportuna y continua. Es decir, debe incluir todos los casos que se presentan, en el momento en que ocurren y mantenerse durante todo el tiempo. Se efectúa dentro de las 24 h siguientes al momento en que se conozca el caso.

La notificación se realiza mediante la tarjeta de enfermedades de declaración obligatoria -Modelo 06-78-001-01 del Ministerio de Salud Pública-, que incluye los datos generales del paciente y el diagnóstico presuntivo o confirmado, de acuerdo con los datos clínicos y de laboratorio. Si la notificación se realiza con carácter presuntivo, es necesario ratificarla o rechazarla, posteriormente, cuando se confirme el diagnóstico.

La confección de dicha tarjeta es responsabilidad del médico, que está legalmente facultado para ello.

Si se trata de enfermedades de alta peligrosidad -cuarentenables o sujetas a reglamento sanitario internacional- como el cólera, la peste o la fiebre amarilla, enfermedades sujetas a vigilancia epidemiológica internacional o que el país considere importantes, como difteria, fiebre tifoidea, meningoencefalitis meningocócica, rabia, intoxicaciones alimentarias u otras, la comunicación a los distintos niveles de la organización del sistema de salud debe realizarse urgentemente.

Para ello se utilizan teléfono, telégrafo, telex, radio, Sistema de Información Directa (SID) o sistema computarizado que utiliza la Unidad de Análisis y Tendencias en Salud (UATS). Aunque se utilicen vías rápidas, es necesario enviar siempre la tarjeta de notificación de enfermedades de declaración obligatoria, según las directrices establecidas.

Aislamiento del enfermo y de los portadores

Es la separación de personas o animales infectados o enfermos, durante todo el período de transmisión de la enfermedad. Se utilizan lugares especialmente acondicionados, que impidan la difusión de gérmenes por vía directa o indirecta a otros individuos susceptibles.

La importancia y la técnica del aislamiento no es la misma en todos los casos. Su valor es máximo en afecciones altamente transmisibles -como en las enfermedades de transmisión respiratoria- y cuya fuente de infección fundamental son los enfermos clínicos.

Se aplican dos formas de aislamiento:

1. Domiciliario. Está indicado en las enfermedades de relativa o poca importancia epidemiológica, o cuando el enfermo puede ser observado por el equipo de salud del consultorio, por ejemplo: casos de enfermedad diarreica aguda, infección respiratoria aguda, hepatitis A, varicela, etc.
2. Hospitalario. Se efectúa en salas de infecciosos con determinadas normas específicas para estos servicios.
Se exige, en especial, para las enfermedades siguientes: fiebre tifoidea, rabia, enfermedades de transmisión vectorial -si existe el vector en Cuba-, leptospirosis, enfermedades sujetas a vigilancia epidemiológica internacional, enfermedades sujetas a Reglamento Sanitario Internacional y otras.

Tratamiento específico

Está dirigido a lograr la curación del individuo, evitar las secuelas y a acortar lo más rápidamente posible el período de transmisión, mediante la eliminación de los agentes infecciosos.

Desde el punto de vista epidemiológico, el tratamiento no debe terminar con la curación clínica del enfermo, sino con la negativización de todos los vehículos de salida de los agentes biológicos del reservorio.

En algunas enfermedades, como en las zoonosis -rabia, brucelosis y otras-, se toman medidas de eliminación del reservorio, por ejemplo: saneamiento canino y segregación de ganado brucelósico.

Confección de la historia epidemiológica

Es un documento operativo que está destinado a lograr que, una vez conocida la existencia de un caso por la notificación, el director del área realice actividades destinadas a evitar la diseminación del proceso patológico y el control del foco. Por ser un documento de trabajo, debe quedar archivado en el área de salud donde se realice.

El epidemiólogo del municipio evaluará de forma cuantitativa y cualitativa la confección de dicho documento.

Por lo antes expuesto, se comprende la importancia que reviste este, lo celoso y esmerado que debe ser quien lo confeccione y lo útil que resulta para realizar un análisis epidemiológico.

Al igual que la historia clínica, la historia epidemiológica debe ser completa, recoger datos confiables y precisos, buscar los antecedentes epidemiológicos en el tiempo y en el espacio, y establecer relaciones del hombre (enfermo) con el medio donde este trabaja, estudia o vive.

Es difícil tratar de ser esquemático y establecer elementos mecánicos, fijos, para una metodología de trabajo tan compleja y dinámica.

La historia epidemiológica, como elemento que usamos para definir un problema al cual le estamos aplicando el método epidemiológico, debe usarse en función de este y establecer las modificaciones, los anexos u otro elemento que ayude a cumplir ese objetivo. Tiene como finalidad la continua aplicación de medidas preventivas a la comunidad, lo cual exige el empleo de métodos de análisis y control que permitan realizar actividades dirigidas a eliminar los más variados elementos del medio, capaces de producir enfermedad en el hombre.

Para confeccionar la historia epidemiológica se utiliza el Modelo 84-05 «Historia Epidemiológica del Caso», el cual consta de los elementos necesarios que nos ayudan a aplicar el método

epidemiológico. Este documento será utilizado como guía de trabajo y se incluirán los resultados de las investigaciones, la evolución y otros detalles, hasta el cierre de este.

Este modelo consta de ocho aspectos:

1. Identidad del paciente.
2. Datos de la enfermedad.
3. Estudio del foco.
4. Contactos y convivientes.
5. Medidas tomadas.
6. Evolución del enfermo.
7. Conclusiones.
8. Recomendaciones.

El formulario de este modelo debe llenarse completamente y con letra legible, lo cual facilitará el trabajo epidemiológico que se deriva de esta información.

Veamos cada uno de estos.

Identidad del paciente

Se deben recoger los datos de identidad del paciente como:

- ☐ Nombres y apellidos. Recogerlos de forma clara y completa.
- ☐ Edad. Precisarla en años cumplidos; si el paciente es menor de 1 año, se consignará la edad en meses.
- ☐ Dirección. Debe estar completa -nombre o número de la calle, número de la casa y entre calles-, pues hay que localizar el foco para realizar sobre este las actividades de control. Si se trata de una localidad rural, debe dar puntos de referencia para ubicar rápidamente la vivienda del enfermo.
- ☐ Ocupación. Cuando estudiamos las variables secundarias del huésped susceptible, vimos la importancia de conocer la labor del paciente. Además, se precisa el lugar y las condiciones de trabajo, el uso de los medios de protección, etc.

Existen ocupaciones que, implícitamente, poseen riesgos para adquirir determinadas enfermedades. Ejemplo: trabajadores de comunales, obreros pecuarios y otros que están en contacto con animales, tienen mayores riesgos para contraer la leptospirosis.

- Estado civil. Es otra de las actividades secundarias del huésped susceptible que se precisa en la historia epidemiológica y que tiene gran importancia, sobre todo cuando se trata de enfermedades de transmisión sexual.
- Dentro de los datos de identidad, también se registra si el paciente ha estado fuera de Cuba y la fecha de su último regreso, aspecto que es de suma importancia cuando se trata de alguna enfermedad exótica, o sujeta a programas de eliminación o erradicación.

Por ejemplo: si se trata de una ocurrencia de paludismo, este dato será de suma importancia, pues tomando en cuenta el período de incubación de la enfermedad y el antecedente de viaje o permanencia en el exterior, podemos clasificarlo como *caso importado* -sufrió la infección en el extranjero y presenta el inicio de la afección en nuestro país- o se trata de un *caso introducido* -se infecta en Cuba, a punto de partida de uno importado.

Datos de la enfermedad

Se recogen los siguientes:

- Fecha de notificación. Se requiere la notificación confirmada, es decir, cuando ya se tiene la certeza del diagnóstico y se supone que, una vez notificado el caso, se inician las medidas de control del foco de forma inmediata.
- Fecha de los primeros síntomas. Se consignará la data en que aparecen -antecedente muy importante-, pues a partir de esta y tomando en cuenta el período de incubación de la enfermedad, se puede calcular la fecha probable de infección.
- Fecha de consulta al médico. Nos ayuda a precisar en qué momento el paciente buscó ayuda médica, si se le impuso algún tratamiento que pudo modificar la evolución de la enfermedad, y nos permite evaluar en cuántas ocasiones asistió a los servicios médicos y su eficiencia, en cuanto a la calidad del diagnóstico y tratamiento de enfermos.
- Fecha del diagnóstico. Tomando en cuenta la fecha de los primeros síntomas, la de la atención médica y la del diagnóstico, podemos establecer si fue precoz o demorado.
- Fecha de aislamiento. Es una de las medidas de control que se aplica sobre el reservorio y es de mucha importancia, pues con su empleo se reduce o se interrumpe la difusión de la enfermedad. Además, conociendo su período de transmisibilidad es posible aplicar el tratamiento al paciente.
- Visita al hogar. Nos permite evaluar la eficacia de los servicios epidemiológicos, puesto que con esta se identifica el inicio del control del foco. Si la visita se realiza varios días después de establecido el diagnóstico, entonces el control del foco es demorado.
- Exámenes realizados. Se pueden plasmar los resultados de los complementarios más importantes para avalar el diagnóstico de la enfermedad. Tendrán particular interés los resultados de los estudios microbiológicos -microscopia; cultivos de sangre, líquido cefalorraquídeo y heces fecales; urocultivos; sueros pareados y otros exámenes serológicos. Por ejemplo, si se trata de un caso de tuberculosis, no podrán faltar los resultados de las baciloscopias, el cultivo del esputo y los rayos X de tórax.
En el caso de la enfermedad meningocócica, serán imprescindibles los resultados del hemocultivo, el cultivo de líquido cefalorraquídeo, la tinción de Gram del líquido cefalorraquídeo, la tinción de Gram de petequias y contrainmuno-electroforesis, entre otros.
- Vacunas aplicadas al enfermo. Se deben exponer para buscar la situación inmunitaria del paciente. Este aspecto es de suma importancia cuando se trata de una enfermedad inmunoprevenible.
- Resumen del caso. Se hará un resumen desde el comienzo de la enfermedad, en el cual se precisará fecha de inicio, atenciones médicas, síntomas y signos fundamentales, y algo muy importante: antecedente de casos similares en su familia, escuela, centro de trabajo o entre vecinos; se tratará de identificar la fuente de infección. Será de suma importancia indagar qué actividades realizó el paciente en días próximos a la fecha probable de la infección -viajes, visitas o cambio de hábitos-, esto estará relacionado con el tipo de enfermedad y su mecanismo de transmisión. Hay que profundizar en estos aspectos para identificar

y buscar la fuente de infección, y tratar de neutralizarla.

Estudio del foco

- Vivienda. Se precisarán aspectos estructurales:
 - Piso. Cemento, mosaico, madera o tierra.
 - Techo. Mampostería, madera, cartón o yagua.
 - Paredes. Mampostería, madera, cartón o yagua.
 - Clasificación. Buena, regular o mala, para lo cual se tendrá en cuenta características estructurales, ventilación, número de convivientes, etc.
 - Abasto de agua. Acueducto, pozo, río, manantial, acarreo de pipas u otros.
 - Disposición de excretas. Inodoro, letrina o al aire libre.
 - Índice de vectores. Presencia de moscas, cucarachas, ratas y otros. Especificar si el índice de infestación de alguno es alto.
 - Presencia de animales domésticos. Describir los que existan: perros, gatos, aves, cerdos y caballos.
 - Hacinamiento. Señalar el número de personas residentes en la vivienda.
 - Número de dormitorios. Señalar el número de habitaciones, así como el número de personas que duerman en la habitación con el enfermo.
- Centro de trabajo o escuela:
 - Piso. Cemento, mosaico, madera o tierra.
 - Techo. Zinc, tejas o concreto.
 - Paredes. Mampostería, madera o cartón.
 - Clasificación. Buena, regular o mala.
 - Abasto de agua. Acueducto, pozo, río, manantial, acarreo en pipas u otros.
 - Disposición de excretas. Inodoro, letrina o al aire libre.
 - Índice de vectores. Moscas, cucarachas, ratas y otros.
 - Presencia de sustancias tóxicas. Humo, polvo, metales, pinturas, plaguicidas, etc.
 - Antecedentes de la enfermedad ocurrida en los últimos 6 meses.
 - Alimentos recibidos por el paciente. Tendrá particular interés, cuando se trate de una enfermedad digestiva. Se averiguará la procedencia del alimento, su manipulación y conservación.

Contactos y convivientes

Se recogerán los nombres y apellidos de los contactos y convivientes del enfermo, la edad, el sexo, así como su relación filial.

Se precisará si se enfermaron o no y las medidas tomadas sobre estos susceptibles -quimioprofilaxis, vigilancia personal, vacunación y educación para la salud-; si se les realizaron exámenes complementarios -coprocultivos, exudados nasofaríngeos, exámenes serológicos u otros- y sus resultados.

Medidas tomadas

Se plasmarán las medidas de control aplicadas y dirigidas al ambiente:

- Desinfección. Se especificará si fue concurrente o terminal, los lugares que fueron desinfectados y los métodos utilizados -físicos o químicos. Se indicará el desinfectante usado y la forma en que fue aplicado.
- Control de vectores. Incluye insecticida utilizado, concentración, número de locales tratados y forma en que se aplicó -rociado, ultrabajo volumen o vapores.
- Medidas educativas. Se registrarán las actividades realizadas, el número de participantes y su utilidad.

Evolución del enfermo

Se consignarán la fecha y el resultado final del proceso de la enfermedad, si el paciente evolucionó favorablemente y si se curó, si sucedió lo contrario y falleció, y si se quedó con la condición de portador.

Conclusiones

Es uno de los aspectos más importantes de la historia epidemiológica, pues aquí se expondrán los resultados de la investigación epidemiológica del foco.

Se precisará la fuente de infección, la vía de transmisión, la fecha más probable del contagio, así como otras consideraciones epidemiológicas -manejo del caso y problemas con la atención médica, entre otros.

Recomendaciones

Se plasmarán las orientaciones sobre el enfermo y el foco, el seguimiento del paciente hasta su alta epidemiológica, las acciones higiénicas para modificar los factores de riesgo presentes que no permitan la reactivación del foco con el consecuente surgimiento de nuevos casos de la entidad.

Se confeccionará la historia epidemiológica en las enfermedades siguientes: paludismo, fiebre tifoidea, enfermedad meningocócica, difteria, tuberculosis, SIDA, sífilis, blenorragia, lepra, tétanos, tos ferina, rabia humana, leptospirosis, brucelosis, enfermedades de cuarentena y exóticas, brotes de intoxicación alimentaria, casos de parálisis flácida en menores de 15 años, fallecidos por todas las causas en menores de 1 año y muertes maternas directas.

También se realizará historia epidemiológica en caso de otras enfermedades sujetas a programas de control; por ejemplo: fallecidos por asma bronquial, por infarto agudo del miocardio, por accidentes cerebrovasculares, fallecidos extra-hospitalarios menores de 1 año, etc.

Dinámica de su uso

La historia epidemiológica se iniciará cuando se conozca, a través de la notificación, la ocurrencia del proceso.

En casos aislados, una vez que ha sido completamente confeccionada, será analizada por el equipo de salud, se buscarán los aspectos más sobresalientes alrededor del evento para su discusión y tomar medidas.

Si el paciente notificado está ingresado (o lo estuvo), se efectuará una visita a la unidad hospitalaria para realizar consulta y análisis con el personal médico del hospital que lo está atendiendo, revisar la historia clínica y ver los resultados de los exámenes complementarios.

Del análisis efectuado se derivan acciones específicas que se llevarán a cabo por el médico de familia y su enfermera, y por el equipo de salud del área; de ser necesario participarán los funcionarios de la Unidad Municipal de Higiene y Epidemiología (UMHE) o del Centro Municipal de Higiene y Epidemiología (CMHE) correspondiente.

Esta historia no se completará o cerrará hasta el alta epidemiológica del enfermo y hasta que se hayan completado las acciones del control de foco.

El médico de familia podrá conservar una copia de dicha historia, pero el original se remitirá a la dirección del policlínico o al área de salud, y de ahí será enviada al Departamento de Epidemiología del CMHE o UMHE. En este departamento deberán archivar las historias epidemiológicas clasificadas por tipo de enfermedad.

En brotes epidémicos, después de realizada, esta historia será empleada por el equipo de salud a cargo del control, para estudiar y seguir los casos. Una vez terminado el brote, se cerrará y se archivará en la UMHE o CMHE.

En la historia epidemiológica se incluirán los datos aportados por el médico de familia, por el director del área de salud correspondiente, así como por el epidemiólogo de la UMHE o CMHE, quienes tendrán a su cargo el planeamiento y la ejecución de las acciones para controlar el foco. De ser necesario, serán asesorados por el Departamento de Epidemiología Provincial.

Se incluirán las informaciones del laboratorio de microbiología, y los resultados de muestras de agua, alimentos, etc.; también informes de higiene relacionados con abasto de agua, disposición de excretas y residuales, basura e infestación por vectores, entre otros.

Se añadirá un croquis del foco, así como el resumen de las actividades higiénicas que se realicen.

La visita a la vivienda del enfermo la hacen el médico y la enfermera de familia, quienes ejecutarán las acciones de control del foco establecidas para cada tipo de enfermedad. En aquellos casos que lo requieran, la inspección se hará conjuntamente con el epidemiólogo municipal o con algún especialista en Higiene de la UMHE o del CMHE. También se incluirá a técnicos en Higiene, operarios de saneamiento, técnicos del laboratorio de microbiología y otro personal que fuese necesario.

Las medidas de control del foco son variables, pues dependen de la enfermedad y de las características del caso.

Se recogerán todos los datos concernientes a las acciones realizadas de:

- ☐ Desinfecciones concurrente y terminal.
- ☐ Control de contactos, convivientes, portadores y grupos de riesgo.
- ☐ Control y estudio del agua de consumo y de los alimentos.

- Control sanitario de excretas y residuales líquidos, de basura y desechos sólidos, y de vectores.
- Acciones de vacunación.
- Aplicación de quimioprofilaxis.
- Notificación de los casos.

El Modelo 84-05 «Historia Epidemiológica del Caso» recoge un volumen amplio de información; sin embargo, muchas veces resulta necesario dirigir la investigación hacia determinados intereses que guardan relación con las características del caso, con el tiempo de la enfermedad o con problemas de salud.

Es por eso que con la experiencia acumulada, se han ido creando guías o anexos a la historia epidemiológica que complementan la información recogida en el Modelo 84-05.

Educación para la salud

La educación de los individuos coadyuva a que estos aprendan a promover, proteger o restablecer su salud. Para lograr esto es necesario que, mediante las técnicas y los métodos adecuados, se inculque a cada miembro de la comunidad la responsabilidad individual y colectiva de preservar la salud.

En este sentido, las actividades pueden desarrollarse de forma individual, tanto en unidades asistenciales como en el área, y de forma colectiva mediante charlas, audiencias sanitarias, debates de salud y otras técnicas participativas novedosas.

De esta forma, además de instrumento valioso para modificar comportamientos, la Educación para la Salud se convierte en una imprescindible medida de control.

Alta epidemiológica

La emite el epidemiólogo, cuando el enfermo deja de ser infectante para la colectividad. El alta clínica, que se establece por mejoría de los síntomas y signos del paciente, difiere del alta epidemiológica en que esta se basa en un criterio clinicobacteriológico, a partir de la comprobación de que el contagiado ya no expulsa al exterior los agentes infecciosos y deja de constituir un riesgo como reservorio o fuente de infección en la propagación de la enfermedad.

Para un enfermo con fiebre tifoidea, el criterio de alta clínica se fundamenta en la desaparición

de la fiebre, la recuperación del estado general y la regresión apreciable de la visceromegalia. El criterio bacteriológico depende de resultados negativos en tres coprocultivos sucesivos diarios, realizados 1 semana después de suspendida la terapéutica antibiótica.

Ambos criterios (clínico y bacteriológico), determinan el *alta epidemiológica* de este paciente.

No necesariamente el alta epidemiológica tiene que ser posterior a la clínica. En ciertas enfermedades pueden coincidir ambas y en otras, por lo específico del tratamiento, los exámenes microbiológicos negativos del enfermo se obtienen en un período muy corto, como sucede en la meningoencefalitis meningocócica o en la sífilis.

Medidas para interrumpir la vía de transmisión

Estas medidas crean barreras entre el reservorio y el huésped susceptible. Su aplicación ha permitido obtener éxitos impresionantes en muchas enfermedades, en particular, en aquellas de transmisión digestiva, en las cuales los factores ecológicos desempeñan una función fundamental en su diseminación.

Los procedimientos utilizables comprenden:

- Desinfección (concurrente y terminal).
- Control higiénico del medio ambiente.

Desinfección

Es una medida de control dirigida a destruir los agentes infecciosos que se encuentran fuera del organismo, mediante la aplicación de medios físicos o químicos.

Entre los medios físicos empleados para efectuar la desinfección, se consideran:

- Calor húmedo: ebullición o autoclave.
- Radiaciones: ultravioleta, catódicas, alfa, beta y gamma.
- Electricidad.
- Ondas sonoras y ultrasónicas.

Los medios químicos más utilizados para la desinfección son:

- Halógenos y compuestos halogenados, como cloro (tabla 25.1) y yodo.

- Combinaciones de metaloides no halogenados y metales pesados, como compuestos del mercurio, la plata y el cobre.
- Fenoles y sus derivados (fenol y cresol).
- Alcoholes, como el etílico.
- Detergentes: jabones y compuestos de amonio cuaternario.
- Gases microbicidas, como el formaldehído, el óxido de etileno y la propiolactona.

De acuerdo con el momento en que se realice, la desinfección puede clasificarse en concurrente y terminal.

Tabla 25.1. Empleo de soluciones desinfectantes de hipoclorito de calcio al 47 %

Objeto a desinfectar de la exposición	Concentración (solución)	Duración
A. Ropa no contaminada:		
En las infecciones intestinales	0,2	1 h
	1	40 min
	3	10 min
En la escarlatina	0,2	1,5 h
	1	1 h
	3	20 min
B. Ropa contaminada con secreciones:		
En las infecciones intestinales	1	4 h
	3	30 min
	3	50 min
En la escarlatina	1	5 h
	3	50 min
C. Vajilla:		
Con restos alimentarios en infecciones intestinales y por gotas	1	1 h
	0,05	30 min
D. Desinfección de superficies:		
Infecciones intestinales	0,2-0,5	30-60 min
Infecciones por gotas	0,5	1-2 h
E. Excreciones:		
Orina (1 parte de solución y 2 partes de orina)	1	30 min
Fecales (2 partes de solución y 1 parte de heces fecales)	3	30 min
Pus (2 partes de solución y 1 parte de pus)	3	2 h
Espitos (2 partes de solución y 1 parte de espitos)	5	4 h

Concurrente

Consiste en la aplicación inmediata de desinfectantes. Se realiza después de la expulsión de materias infecciosas del reservorio o cuando algunos objetos se han contaminado.

Es necesario impedir el contacto de las personas con tales materias u otros objetos, antes de higienizar. También se realiza sobre todas las excreciones y secreciones que puedan constituir vehículos de salida de agentes infecciosos, así como sobre objetos y fomites que pudieran contaminarse con estas. Por ejemplo, en un brote de fiebre tifoidea, la desinfección concurrente se aplica sobre heces fecales, orina, ropa en contacto con el enfermo, utensilios de comida y bebida, instrumental médico y otros, los que se esterilizan mediante procedimientos físicos o químicos específicos, como se muestra en la tabla 25.1.

Además, esta desinfección puede realizarse en un gran número de enfermedades, como shigellosis, cólera, difteria, estreptocócicas, etc.

Terminal

Se realiza después de haber trasladado al paciente por defunción, ingreso hospitalario o alta epidemiológica, es decir, cuando ya el enfermo-reservorio ha dejado de constituir una fuente de infección.

En la práctica diaria, este tipo de desinfección tiene indicaciones precisas. Se efectúa una limpieza terminal, además de ventilar las habitaciones, y exponer al sol los muebles, la ropa de cama y los demás objetos que hayan estado en contacto con el paciente.

Se practica en enfermedades transmitidas por contacto indirecto. Debe realizarse en salones de operación, servicios de enfermedades infecciosas, unidades de prematuros y otras áreas donde haya permanecido el enfermo.

Control higiénico del medio ambiente

En la dinámica del proceso infeccioso, el medio ambiente desempeña una función fundamental. Las disposiciones sanitarias están dirigidas, en especial, al control del agua, los alimentos, las excretas y los residuales sólidos, los vectores, los riesgos biológicos laborales y el aire acondicionado, así como otras de saneamiento básico.

Cada medida tiene su aplicación especial, según la vía de transmisión que se pretenda bloquear. La importancia y los detalles de algunas técnicas específicas, se pueden estudiar en otras partes de esta obra. Cuando se pretende interrumpir la vía de transmisión, adquiere especial interés la práctica de la higiene individual, según las condiciones socioeconómicas en que se desenvuelven los individuos.

Por ejemplo, es muy importante el control sanitario durante la producción de alimentos; sin embargo, de nada vale si estos se contaminan, cuando se elaboran o se utilizan en un centro de consumo, por no existir hábitos higiénicos sanitarios adecuados, como es el lavado de las manos antes de tocar los alimentos.

Medidas de control aplicables según la vía de transmisión

- Por contacto físico directo. Incluye medidas muy limitadas. En la práctica, el control se establece sobre el reservorio o sobre el individuo susceptible.
- Respiratoria. El bloqueo de esta vía exige la esterilización del aire y el polvo contenidos en espacios muy limitados -habitaciones, salones de operación, unidades de prematuros, etc.-. Pueden utilizarse lámparas ultravioleta, aerosoles germicidas y procedimientos adecuados de limpieza. El control de las gotitas de Pflügge, se basa en otro tipo de medidas, como higiene personal, empleo de mascarillas de diseño especial y ubicación de los enfermos en cubículos individuales o a distancias convenientes.
- Digestiva. En el caso de las enfermedades que se transmiten por vía digestiva, se aplican todas las medidas correspondientes al saneamiento ambiental, como el control del agua, las excretas, los residuales líquidos y sólidos, los alimentos y sus manipuladores, y la higiene personal y colectiva.
- Vectorial. Las medidas para interrumpir la transmisión de enfermedades por vectores están dirigidas a la vigilancia de un determinado vector. Para lograr el éxito con un programa de lucha antivectorial, es necesario recurrir a la eliminación de focos o criaderos mediante el uso de insecticidas y el control biológico, por lo cual es preciso un conoci-

miento profundo de la ecología del vector específico.

Medidas de protección al organismo susceptible

Son diversas las disposiciones que posibilitan promover, proteger o incrementar la resistencia del individuo contra las enfermedades. Entre las regulaciones que dificultan el inicio o interrumpen el transcurso de este tipo de enfermedades en el hombre, pueden aplicarse las siguientes: generales para promover salud y específicas para proteger al individuo susceptible.

Medidas generales (promoción de salud)

Pretenden mantener o mejorar la salud del individuo, pero no son específicas contra ninguna enfermedad; entre estas tenemos:

- Educación para la salud.
- Alimentación adecuada.
- Hábitos de vida saludables.
- Higiene personal.
- Vivienda higiénica.
- Condiciones de trabajo satisfactorias.
- Prevención de la fatiga.
- Recreación.

Estas incrementan la resistencia específica del individuo. Por su parte, el médico procura que esta no disminuya a consecuencia del empleo innecesario de antibióticos o ciertas drogas que aumentan la susceptibilidad, como corticoides o citostáticos.

Medidas específicas

Comprenden las inmunizaciones, la quimioprofilaxis y la cuarentena.

Inmunizaciones

Es una de las medidas más efectivas para controlar las enfermedades transmisibles. Puede efectuarse en forma permanente con un programa de vacunación o de manera selectiva, según la exposición o posible exposición al riesgo; por ejemplo: la vacunación antitifoídica en campamentos agrícolas, barrios insalubres y otros luga-

res, cuyas características resultan propicias para la aparición de la enfermedad.

La *inmunización* consiste en estimular los mecanismos de defensa del organismo susceptible, mediante la introducción de microorganismos vivos atenuados, muertos o sus productos.

El propósito fundamental que persigue es desarrollar una resistencia específica en los individuos susceptibles, como medida de control de primer orden en este importante eslabón de la cadena epidemiológica de las enfermedades transmisibles. Es decir, con la inmunización se provoca un grado de resistencia igual o mayor al consecutivo a un ataque clínico de la infección natural, sin consecuencias perjudiciales para el hombre.

Quimioprofilaxis

Consiste en la administración de una sustancia química o antibiótica, para prevenir el desarrollo de una infección o su evolución hacia la forma activa y manifiesta de la enfermedad.

El uso de productos quimioprofilácticos es de gran valor para prever enfermedades. Por ejemplo: la penicilina para evitar la fiebre reumática, la isoniácida para prevenir la tuberculosis, la cloroquina contra la malaria, etc.

Cuarentena

Es una medida de prevención especial aplicable a personas susceptibles que, por sus antecedentes epidemiológicos, se encuentran en el período de incubación de una enfermedad transmisible. La duración de la cuarentena dependerá de la longitud del período de incubación de la enfermedad de que se trate.

Según el tipo de restricción de movimientos que se establezca, la cuarentena puede ser completa, modificada, vigilancia personal o segregación.

La segregación implica la separación, el cuidado y la observación especial de un grupo de personas o animales domésticos, para evitar que se propague una enfermedad transmisible.

El traslado de niños susceptibles a casa de personas inmunes y el establecimiento de cordones sanitarios para proteger a individuos del contacto con grupos infectados, constituyen ejemplos de segregación.

Medidas antiepidémicas de control

Según las características epidemiológicas en los distintos grupos de enfermedades transmisibles, se exponen algunas de las medidas de control aplicables a los elementos de la tríada ecológica, en orden de importancia.

Hemos identificado la medida central para cada grupo, la cual debe aplicarse *siempre* en un control de foco.

En las enfermedades que se transmiten por vía respiratoria, por su elevada difusión, se establecen las inmunizaciones cuando existen las vacunas específicas.

En las enfermedades de transmisión digestiva, es imprescindible el control higiénico del medio ambiente para lograr su disminución o eliminación.

En las enfermedades transmitidas por vectores, la lucha antivectorial específica es la medida central para su control.

En las enfermedades transmitidas por contacto directo, el éxito de las acciones antiepidémicas radica en el tratamiento del reservorio para eliminar la transmisión.

Resultados de la aplicación de las medidas de control

En la tabla 25.2 exponemos los efectos obtenidos con los programas de control de las enfermedades transmisibles.

Medidas permanentes de control

En el control de una enfermedad transmisible en una comunidad o grupo de población, es necesario diferenciar las actividades que se realizan y su organización.

El conjunto de las dirigidas al grupo, tomado como unidad epidemiológica, debe estructurarse en forma de campañas o de programas, con el propósito de controlar o eliminar la enfermedad.

Campañas

Se denomina *campaña* al conjunto de acciones que se realizan de forma intensa durante

Tabla 25.2. Empleo de algunos programas de control

Enfermedad	Poliomielitis	Paludismo	Tétanos neonatal	Parotiditis rubéola y sarampión	Difteria	Rabia humana	Dengue
Inicio del programa	1962	1959	1962	1988	1962	1962	1977
Situación actual	Conclusiones	Conclusiones	Conclusiones	Conclusiones	Conclusiones	Ejecución	Conclusiones
Eliminación de la endemia	1962	1967	1970	1997	1970	1998	1981
Actividad central	Immunización	Tratamiento de la enfermedad	Immunización a embarazadas	Immunización	Immunización	Saneamiento canino y vacunación de canes	Aislamiento del enfermo
Medidas de control		Control de vector				Control de focos	Campaña anti- <i>Aedes aegypti</i>
Aislamiento de casos	-	+	-	-	+	+	+
Saneamiento ambiental	-	+	-	-	-	-	+
Vigilancia serológica	+	-	-	+	-	-	+
Vigilancia de viajeros	-	+	-	-	-	-	-
Immunización	+	-	+	+	+	+	-

un período limitado, con un fin determinado y específico. Es decir, implica un grupo de tareas esporádicas y aisladas encaminadas, por lo general, a eliminar una fuente de infección, a proteger a un grupo específico de individuos susceptibles o a lograr una disminución de un vector específico.

En algunos casos, las campañas se utilizan cuando no existe una infraestructura sanitaria perfectamente desarrollada, como sucedió en nuestro país cuando la primera campaña nacional anti *Aedes aegypti* o el Servicio Nacional de Erradicación del Paludismo (SNEP), entre otras. No obstante, aun con un sistema único de salud desarrollado y una sólida cobertura sanitaria, pueden ejecutarse campañas aisladas, como las medidas antiepidémicas que se desarrollan en los controles de foco.

Como parte de un programa permanente, están las campañas anuales de vacunación antipoliomielítica y las realizadas años antes contra el tétanos, en coordinación con los organismos de masa.

Programas

Se definen como *la serie de actividades planificadas y sistemáticas que se realizan en forma permanente, de acuerdo con etapas bien definidas de planificación, ejecución y evaluación.*

Los programas pueden estar concebidos a fin de lograr la disminución del riesgo de contraer cierta enfermedad, para una determinada población, o a eliminarla de la comunidad.

En el primer caso, tenemos los programas de control que tienen como objetivo fundamental la disminución progresiva de la morbilidad y la mortalidad, hasta llegar a un punto en que deje de considerarse un problema de salud; ejemplo de esto son los programas contra la tuberculosis, la lepra, las enfermedades diarreicas agudas (EDA) y las enfermedades de transmisión sexual (ETS), así como las de transmisión de vectores.

Cuando se interrumpe total y definitivamente la transmisión de una enfermedad, hasta llegar a eliminarla de la comunidad, entonces se dice que el programa es de eliminación, como el del paludismo, la poliomielitis y la viruela (erradicación).

En la actualidad, existe una tendencia a establecer diferencias entre eliminación y erradicación. El término *erradicación* se reserva para el momento en que una afección desaparece totalmente del ámbito mundial y se considera *eliminación*, cuando se elimina de un país, de un grupo de países o de un continente.

La viruela constituye un ejemplo de erradicación; mientras que el paludismo, el tétanos neonatal, la difteria, el sarampión, la rubéola, la parotiditis epidémica y la poliomielitis han sido eliminadas de Cuba, después del triunfo de la Revolución.

Planificación estratégica

Leonor Jiménez Cangas ✎

Concepto. Existen varios: *Matus* (1987) considera la planificación como el «cálculo que precede y preside la acción».

Moyer (1999) considera que consiste en «intentar someter a nuestra voluntad el curso encadenado de los acontecimientos cotidianos

que, al final, fijan una dirección y una velocidad al cambio que inevitablemente experimenta una situación determinada a causa de las acciones de nosotros y los otros».

La *planificación* se considera sinónimo de *una conducción consciente*.

Evolución

En los últimos 25 años, la planificación de intervenciones en salud ha pasado, en el Continente americano, por una serie de enfoques: el predictivo, el normativo y el estratégico, nutridos de las diferentes teorías explicativas de la realidad y de distintos instrumentos de análisis.

La planificación normativa o tradicional caracterizó la salud pública, durante una época. Surge a mediados de la década de los 60 con el Método CENDES/OPS, el cual aplicaba los conceptos básicos de las ciencias económicas, tenía como eje central el uso eficiente de los recursos y poseía una serie de características:

- El planificador estaba ubicado fuera de la realidad que pretendía modificar y era, preferiblemente, un técnico preparado para esa función.
- Lo fundamental era la velocidad con que se alcanzaban los propósitos y se les daba poca importancia a los aspectos cualitativos.
- Existía un sujeto que planificaba (planificador) y un objeto planificado (realidad). No se consideraba la presencia de oponentes en esa realidad.
- Confeccionaba planes que no tenían en cuenta los cambios del contexto y su influencia para lograr los objetivos.
- Consideraba que los resultados eran fácilmente predecibles, siempre que se partiera de una evaluación técnica de la situación y de las posibles soluciones a los problemas.

El «Plan Decenal de Salud de las Américas» (1972), concebido en la III Reunión de Ministros de Salud y consolidado en la IV, y el documento «Formulación de Políticas de Salud» (1975), del Centro Panamericano de Planificación de la Salud, comienzan a plantear la necesidad de una planificación participativa y salir del ámbito de la economía, para penetrar en el esfera política.

Ya en el citado documento se introdujo el concepto de lo estratégico, en el sentido de *ganar libertad de acción*, y se considera el carácter conflictivo del medio donde se planifica.

En esa época se continúan desarrollando investigaciones, como la del Centro Latinoamericano de Administración Médica (CLAM), que

cuestionan los preceptos del Modelo CENDES/OPS.

Planificación estratégica versus planificación normativa

A finales de la década de los 70 e inicios de los 80, comienza a tomar fuerza un nuevo enfoque de planificación: *el estratégico*.

Se puede considerar un enfoque metodológico para planificar intervenciones, ya que es una nueva forma de pensar y de concebir la planificación, mediante el desarrollo de una serie de categorías centrales -situación, oponentes, incertidumbre, conflicto, escenarios y explicaciones-, interrelacionadas entre sí, capaces de representar las relaciones direccionales y causales de determinados tipos de problemas que se suponen objeto de intervención, por parte de determinado actor social.

La planificación estratégica asume que el medio que desea transformar es resistente y se opone a la voluntad del actor que planifica, y que esa oposición no proviene de la naturaleza, sino de otros actores que poseen visiones, objetivos y recursos (incluido el poder), diferentes a los de él y que también realizan cálculos sobre el futuro y que, como él, tienen posibilidades y fuerza para diseñar acciones que conduzcan la realidad por un camino que, muchas veces, es desigual al que él concibió.

Existe una serie de elementos que caracterizan el enfoque estratégico en la planificación de intervenciones, que lo diferencian de los que lo precedieron. Estos aspectos son:

- Reconoce que hay más de una racionalidad para interpretar la realidad, por lo que considera la existencia de oponentes y conflictos dentro de esa que se quiere modificar.
- Concede mayor importancia a obtener la visión deseada, que a la velocidad con que se alcance.
- No cree que la planificación es tributaria solamente del sector salud, sino que los otros

actores sociales que pertenecen a la situación también tienen sus propios criterios de cómo modificarla.

- Piensa que la realidad que se pretende modificar se encuentra sometida a cambios, lo que hace que exista un alto grado de incertidumbre. Por este hecho plantea la necesidad de tener en cuenta dentro del proceso de planificación de intervenciones, los posibles cambios en la situación, la repercusión de estos en el logro de la visión que se desea alcanzar y las acciones para enfrentarlos.
- Al reconocer la existencia de conflictos, otorga gran importancia al proceso de construir viabilidad a las intervenciones que se diseñen, para lo cual se debe establecer un proceso de concertación y negociación que permita equilibrar las fuerzas actuantes.

Por tales razones, decidimos asumir un concepto que parte del enfoque estratégico y podríamos resumirlo así: *la planificación es un proceso que se deriva de la descripción y la explicación de una realidad determinada por diferentes actores sociales que pertenecen a ella y que logra, mediante acciones de intervención que tienen en cuenta el conflicto y la incertidumbre que la caracterizan, transformar esa realidad y obtener la visión que los actores involucrados desean alcanzar.*

En la planificación estratégica se describen distintos *momentos* que, a diferencia de las etapas, se encuentran muy interrelacionados y no tienen un orden consecutivo en el tiempo: se puede retroceder de acuerdo con la situación.

No existe uniformidad en todos los autores sobre los momentos de la planificación. Unos describen seis y otros cuatro, aunque en esencia incluyen las mismas actividades. En este capítulo, vamos a referirnos a cuatro, y a dos los dividiremos en submomentos:

1. Explicativo. Se realiza una evaluación de lo que existe e incluye:
 - a) Analizar la situación de salud.
 - b) Identificar, priorizar y explicar los problemas.
2. Normativo. Se define lo que queremos alcanzar y cómo pretendemos hacerlo. Abarca:
 - a) Identificar la visión, las situaciones-objetivo y la construcción de escenarios.

- b) Diseñar los planes y proyectos de intervención.

3. Estratégico. Se facilita viabilidad a los planes y proyectos diseñados, a partir de la evaluación de las fuerzas actuantes dentro y fuera de la realidad que se desea transformar y que tienen repercusión en el alcance de la visión propuesta o no.
4. Operacional. Se ejecuta lo planificado. Aquí adquieren crucial importancia los ciclos de información-acción que propician el sistema de monitoreo y la evaluación diseñada, lo cual permite lograr una retroalimentación adecuada sobre la marcha de las intervenciones y, mediante un adecuado proceso de toma de decisiones, perfeccionar continuamente el proceso de planificación.

Contexto de los sistemas locales de salud

El sector salud se define por el conjunto de organizaciones que tienen como objetivo principal brindar servicios de salud a la población, mediante actos regidos por normas y procedimientos bien definidos.

El sistema local de salud (SILOS) es la mínima estructura politicoadministrativa capaz de dar respuesta a las necesidades y demandas de salud de un conjunto de población, hasta el grado que sea considerado como equitativo y justo en una sociedad determinada.

La suma de las personas que habitan en el espacio geográfico que comprende determinado sistema local de salud y que comparten características sociohistóricas, culturales, demográficas y epidemiológicas, constituyen el conjunto social de esa localidad.

En dicho sistema también existen los actores sociales, que son aquellas personas, organizaciones o agrupaciones humanas que, de forma estable o transitoria, desarrollan intereses y necesidades, acumulan fuerza y producen hechos en la situación.

La identificación de los diferentes actores sociales que actúan en la realidad que pretendemos modificar, es el primer paso para iniciar cual-

quier proceso de intervención en el cual se pretenda aplicar el enfoque estratégico, ya que resulta indispensable partir del análisis de la situación visto, no solo desde la óptica del sector salud sino también de otros que pertenecen a esa realidad.

Los actores sociales no lo son de forma permanente ni son los involucrados en todas las situaciones que se analizan, aun cuando la realidad sea la misma, sino que los actores que influyen en determinada situación, dependen de la naturaleza de los problemas que se identifiquen, y de la influencia y el poder que tenga cada actor, en relación con esos problemas y sus soluciones.

Participaciones comunitaria y social

Este concepto, en los asuntos que afectan la supervivencia de la comunidad, es tan antiguo como la Historia, y como expresión del movimiento continuo que es un fragmento de la vida cotidiana, constituye una parte esencial de todas las sociedades. Sin embargo, la idea de que este proceso lo puedan promover agentes ajenos a la comunidad, es un conocimiento más o menos moderno.

La participación comunitaria ha pasado, históricamente, por diferentes etapas o enfoques, en dependencia del contexto donde se haya desarrollado.

En la década de los 50, estas ideas y conceptos se aplicaron y adoptaron bajo la denominación de *animación rural* o *desarrollo de la comunidad*. El enfoque dominante era de naturaleza científica y proponía la introducción o transferencia de nuevas tecnologías para mejorar la calidad de vida de la población.

La colaboración de la comunidad estaba representada por su capacidad de organizarse y movilizarse en torno a programas y acciones ya decididos en otros ámbitos o en el sector profesional, bajo el supuesto de que toda la población aceptaría con facilidad las ideas e innovaciones y las prioridades señaladas por los profesionales de la salud. Muy pronto la operacionalización de este enfoque se encontró con resistencia y dificultades.

En 1960 había unos 60 países con programas comunitarios, según estudios reportados por la OMS. Para 1965, la mayoría de esos proyectos comenzaron a desaparecer o a ser drásticamente reducidos.

En la década de los 70, se afirma la estrategia de organización y desarrollo integral de la comunidad. Reaparecen muchos proyectos en los que se reconoce la necesidad de colaboración entre el Gobierno, sus instituciones y la población.

En 1977, los Ministros de Salud del Continente americano declararon que la atención primaria constituía la principal estrategia para alcanzar la meta de «Salud para Todos en el Año 2000»; además, en esa oportunidad se recomendó la cooperación de la colectividad como uno de los métodos más importantes para extender la cobertura de los servicios de salud a la población. Este concepto fue incorporado a la OPS.

En 1978, durante la Conferencia Internacional sobre Atención Primaria de Salud, que se efectuó en Alma-Atá, en la ex Unión Soviética, se formalizó la definición de participación de la comunidad como:

El proceso en virtud del cual los individuos y la familia asumen responsabilidades en cuanto a su salud y bienestar propio y los de la colectividad y mejoran la capacidad de contribuir a su propio desarrollo económico y comunitario. Llegan a conocer mejor su propia situación y a encontrar incentivo para resolver sus problemas comunes. Esto les permite ser agentes de su propio desarrollo. Para ello, han de comprender que no tienen por qué aceptar soluciones convencionales inadecuadas, sino que pueden improvisar e innovar para hallar soluciones convenientes. Han de adquirir la amplitud necesaria para evaluar una situación, ponderar las diversas posibilidades y calcular cuál puede ser su propia aportación. Ahora bien, así como la comunidad debe estar dispuesta a aprender, el sistema de salud tiene la función de explicar y asesorar, así como dar clara información sobre las consecuencias favorables y adversas de las aptitudes propuestas y de sus costos relativos.

No existe una sola interpretación de participación que tenga validez universal, lo que impide,

en muchos casos, la ejecución; pero sean cuales fueren los supuestos subyacentes, todos los conceptos coinciden en que es preciso consultar a la población para tomar cualquier decisión sobre desarrollo comunitario. Es un proceso multidimensional que varía de una zona a otra, según las circunstancias locales.

En el mundo, hoy son muchas las interpretaciones que se realizan sobre participación. La relacionan con sensibilizar a la masa para aumentar su receptividad y amplitud, para responder a programas de adelanto y aumentar las iniciativas locales; se plantea la necesidad de que se comprenda la participación comunitaria en la toma de decisiones y ejecución de programas, y en el control de los recursos, entre otras.

Estas explicaciones se pueden resumir en dos formas básicas: como medio -utilización para lograr metas preestablecidas- o fin -procedimiento, al intervenir en todo su progreso-.

Los factores favorecedores y los principales obstáculos para introducir la participación comunitaria, han sido un tema muy debatido por los organismos internacionales.

Dentro de los principales obstáculos se mencionan la centralización excesiva tanto de los gobiernos como de los sistemas de salud, políticas sanitarias desfavorables, paternalismo, exceso de profesionales de la salud, poco espacio dentro del sistema para fomentar una participación efectiva, carencia de un concepto claro de colaboración comunitaria, falta de niveles mínimos de progreso y de organización de la población, y ausencia de mecanismos apropiados para la contribución y de voluntad política.

No obstante, las nuevas estrategias no han logrado la incorporación activa de la población en la salud. La colaboración se mantiene como un hecho coyuntural, y si bien la gente participa algo más en las acciones, su contribución es prácticamente nula en las decisiones sobre políticas de salud, prioridades, programas y servicios de atención.

La participación social en salud es un término más amplio que se define como *aquellos procesos sociales en los cuales todos los actores -incluidos los de la comunidad-, participan en la identificación de problemas, y en la búsqueda y ejecución de soluciones.*

Para llegar a conocer verdaderamente la participación social, debe verse en todas sus dimensiones:

1. Mecanismos. Es decir, la existencia de organizaciones que permitan a los miembros de la comunidad reunirse y llevar a cabo acciones colectivas, en lugar de actuar como individuos aislados.
2. Amplitud. Quiénes y cuántos tienen la posibilidad de participar, y cuántos lo hacen en relación con las actividades de salud.
3. Modalidades:
 - a) Colaboración. Se logra una participación tutelada de la población, la cual no participa ni en la detección ni en la definición de las soluciones; solo brinda la cooperación que se le solicitó.
En este caso, lo que hace es realizar funciones de menor complejidad.
 - b) Cogestión. Permite a la población o a su representante intervenir en las decisiones que se tomen; aunque es una manifestación de descentralización, tiene como principal obstáculo la llamada *hegemonía médica*, es decir, la resistencia del personal de salud al cambio que representa compartir su poder con otros que no tienen conocimientos técnicos. Esto hace que al analizar los problemas, el personal de salud trate de imponer sus criterios y subvalore el análisis de los ciudadanos.
 - c) Autogestión. Se refiere al conjunto de acciones que realiza el individuo solo o con ayuda familiar en diferentes niveles del sistema de salud, para mejorar o resolver sus problemas. Posee cuatro niveles:
 - ☐ Primero. Incluye acciones realizadas por el individuo en interés de su propia salud (autocuidado).
 - ☐ Segundo. Contempla la atención en el ámbito familiar.
 - ☐ Tercero. Tiene que ver con las redes sociales (apoyo comunitario).
 - ☐ Cuarto. El individuo acude a solicitar ayuda a las instituciones de salud.
 - d) Negociación. En esta modalidad, las instituciones involucradas siguen un camino que incluye:
 - ☐ Deliberación. Es el análisis conjunto de la problemática de salud en una comu-

nidad, en el cual se reconoce la validez del punto de vista de la gente desde su percepción al interpretar los fenómenos que se relacionan con su salud, para elaborar una visión conjunta.

- Concertación. Es la etapa para establecer qué debe hacerse o lo que puede realizarse para resolver problemas en los que existe consenso.
 - Negociación. Es el proceso de discusión para lograr un compromiso coherente entre los conjuntos sociales y el personal de salud, a fin de conferir viabilidad y realismo a las propuestas de cambio.
4. Áreas de participación comunitaria. Comprende la descripción de los tipos de participación:
- a) Planificación.
 - b) Ejecución.
 - c) Evaluación.

La influencia de la comunidad, y de otras organizaciones y sectores pertenecientes a una localidad determinada en estas áreas, se mueve en un diapason que va desde una influencia nula: cuando no reciben información, no pueden expresar sus puntos de vista sobre las decisiones a tomar en relación con problemas que los afectan directamente, ni participa en las actividades que se deciden por otros ni se les permite opinar sobre su desarrollo; hasta la influencia extensiva, en la que los actores sociales involucrados en el problema reciben información, participan en la toma de decisiones, asignan y controlan recursos decisivos en la ejecución, y participan en el proceso de evaluación de las acciones que se tomen.

Existen gradaciones intermedias, referidas a participaciones potenciales, escasas, moderadas y significativas, entre los dos grados extremos que se explicaron.

Ahora bien, ¿la participación más extensiva se puede dar solo por voluntad propia de los actores sociales? Por supuesto que no.

Para el perfeccionamiento de la participación en salud y el logro de modalidades, mecanismos y espacios más adecuados, es necesaria la transformación en el sector, de modo tal que la facilite.

El enfoque estratégico de la planificación crea condiciones propicias para fomentar una verda-

dera participación, no solo en el momento de la ejecución sino desde la identificación de los problemas y el diseño de las intervenciones.

Participación social en Cuba

¿Cómo se ha comportado la participación social en salud y cuál es su situación actual, en relación con el proceso de planificación?

Al analizar estos términos en el contexto nacional, conocemos que la participación comunitaria fue incorporada en todos los programas públicos, como parte de la propuesta revolucionaria a partir de 1959.

Desde su inicio, el sistema de salud pública ha incluido la contribución de la comunidad y en su evolución histórica se introdujeron modificaciones para fomentarla.

En 1964 se creó el primer policlínico integral -primero de este tipo en el país- y esto contribuyó a perfeccionar de la asociación comunitaria, la que continuó perfeccionándose en 1975, con el comienzo de la medicina comunitaria y la creación de los llamados *consejos de salud del pueblo*.

Estos facilitaron la participación conjugada entre el sector salud y los miembros de la comunidad, como modalidad participativa.

Esta actividad fue desplazada, de manera paulatina, por el modelo del médico y la enfermera de familia, introducido en Cuba en 1984 y extendido actualmente a todo el territorio; tiene como característica peculiar que el equipo de salud reside en el área de atención, para facilitar la identificación de prioridades y la interrelación con la comunidad, y posee como principio básico su participación activa en acciones de salud.

A pesar de la voluntad política de Cuba, la propia estructura y el estilo de trabajo que han prevalecido en el sistema de salud, se ha podido comprobar que, no obstante existir los mecanismos para lograr una amplia colaboración de la población en el proceso de toma de decisiones, las modalidades que han imperado son la de autogestión y la colaborativa, y que aunque mediante esta última se han podido ejecutar importantes tareas programadas por el sector como vacunación y donaciones, no refleja la correcta utilización del potencial creativo que podríamos encontrar en nuestras localidades.

Al iniciarse el proceso de perfeccionamiento de la dirección politicoadministrativa, el Buró Político del Comité Central del Partido Comunista de Cuba, aprobó las bases para la creación de los consejos populares, proceso que comenzó por los pueblos cabecera de municipios históricos, pero después se extendió a 93 zonas en Ciudad de La Habana y a toda la Isla.

¿Qué significado tienen estos consejos en la participación social de la planificación en salud? Por su composición, funciones y mecanismos de trabajo, se constituyen en espacios ideales para los procesos de deliberación, concertación y negociación, indispensables para un adecuado proceso de planificación de acciones de salud.

¿Por qué decimos esto? Es fácil. Son una autoridad en contacto directo e inmediato con las actividades sociales, económicas y de servicios en barrios y poblados, y tienen capacidad real para encauzar la solución de los problemas con agilidad. Los integran delegados de las circunscripciones del territorio, representantes de las organizaciones de masa y de las entidades administrativas: todos ellos actores sociales de ese lugar.

Entre sus funciones, el Consejo Popular posee, entre otras, mantener estrecha vinculación con las organizaciones de masa, lograr la contribución de todas las organizaciones e instituciones del territorio para resolver los problemas locales y priorizar las actividades de salud. Es por eso que resulta de inestimable valor para la participación, pero ¿eso es lo que sucede en realidad?

A pesar de las nuevas y favorables condiciones que crea esta estructura de gobierno, no en todos los casos se utiliza en todas sus potencialidades, como espacio para la planificación en salud, y continúa prevaleciendo la hegemonía médica en las decisiones; hecho que puede provocar que se levanten barreras entre el sector y la comunidad.

En cuanto a la participación y a su relación con la planificación, consideramos que:

- No se puede concebir el proceso de planificación actual, sin considerar que los actores extrasectoriales son sujetos y no objetos de esta, y, por tanto, deben tener una participación activa, no solo en la ejecución sino también en la identificación de los problemas de salud que los afectan y en las decisiones que se tomen para su solución.

- En Cuba están creadas las bases, desde el punto de vista de mecanismos, para una amplia participación, pero el que se logre dependerá del uso que se haga de los espacios creados, con vistas a que se constituyan en una fuente de enseñanza para aumentar el conocimiento sobre la salud, las potencialidades de la amplia participación en su análisis, y los espacios de debate y propuestas sobre los problemas y sus soluciones.

Planificación estratégica

Incluye los momentos explicativo, normativo, estratégico y operacional.

A continuación, explicaremos cómo se desarrolla el proceso de planificación estratégica en el nivel local de salud.

Momento explicativo

Comienza con el análisis de la situación de salud. Esta, para la planificación estratégica, es *la realidad descrita y explicada por un actor social que pertenece a ella*. Si se tiene en cuenta este concepto, además de que la salud es un *producto social* resultante de las estrategias y acciones que en relación con la promoción, prevención, curación y rehabilitación realizan, no solo el sector salud sino también los individuos, la familia y la comunidad para desarrollar y mantener la integridad y las capacidades de las personas y las poblaciones, podemos comprender que lo que permite tener una visión integral de la situación de salud, es un análisis de esa situación, obtenido mediante el *diálogo* comunidad-sector salud.

El diagnóstico de salud parte de un análisis unilateral, es decir, de «un monólogo», realizado por el sector salud solamente, por lo que su utilización en el proceso de intervención podría llevarnos al diseño de acciones, cuya incidencia en los problemas reales de una comunidad determinada, podría ser parcial al estar dirigida a dificultades percibidas solo desde el sector salud.

Los factores que intervienen en la percepción que un actor tenga de la realidad a que pertenece, son:

- Posición que ocupe dentro del sistema. Es diferente la situación relacionada con la afectación que le produzcan los problemas que allí existen, la influencia en su producción y el grado que tengan en su solución.
- Experiencias anteriores. Son importantes, pues estas (negativas o positivas), pueden tener una fuerza decisiva en la percepción que un actor tenga de determinada realidad, por lo que deben tenerse en cuenta al analizar sus criterios.
- Creencias. La ideología que profesan los actores también influye en su percepción, ya que contribuye a que tengan visiones parcializadas de una misma realidad, según sus posiciones ideológicas que no les permite, en ocasiones, verla desde otros ángulos.

La situación no debe evaluarse solo por «lo que se ve», ya que tiene diferentes «simas», las cuales se conocen como *planos de explicación*. Estos permiten analizar las circunstancias desde la *superficie* hasta las *profundidades*, porque actúan como los diferentes cortes de un tomógrafo, al poner a la luz explicaciones que no se pueden observar en las tomas más superficiales, hasta llegar a las que, en última instancia, están determinando los problemas que se manifiestan.

Estos planos son:

- Funcional o de los flujos. Se ubican aquellas explicaciones que están influyendo, de manera directa, en el problema que se analiza. Constituye lo fenoménico, lo más superficial de los esclarecimientos y lo que se hace evidente a los ojos del actor que examina la situación, como lo que actúa directamente en el surgimiento del inconveniente.
- Estructural o de las acumulaciones. Comprende los recursos y las actuaciones de los actores sociales que los manipulan y determinan los hechos.
- Genoestructural o de las reglas. Se ubican las reglas, leyes y normas que determinan el accionar de los actores sociales, y la existencia y distribución de los recursos que están interviniendo en la situación que se analiza.

El análisis de la situación de salud debe incluir las características demográficas de sus habitantes; la información sobre las causas por las que se enferman, se invalidan o se mueren; y no puede faltar el estudio de cómo el medio ambiente, los estilos de vida, los aspectos de la biología de sus pobladores y la organización que presentan los servicios de salud, están influyendo en esto.

Identificación, priorización y explicación de los problemas

Esto se trató, en detalle en el capítulo «Investigaciones epidemiológicas cualitativas» de la Sección II.

Momento normativo

Está integrado por la determinación de la visión y la construcción de escenarios.

Se define lo que creemos que debe ser y cómo alcanzarlo. Esto que creemos que debe ser, lo denominamos *visión*.

La visión es *la percepción de un futuro realista, creíble y atractivo, que puede ser tan vago como un sueño, o tan preciso como una meta o las instrucciones para cumplirla*.

Cuando hablamos de visión, no nos estamos refiriendo a la que desean o pretenden alcanzar los representantes del sector salud (nosotros). También es fundamental conocer e incluir aquello que desean o pretenden alcanzar los integrantes de la comunidad, actores sociales que no pertenecen al sector salud, pero que están dentro de la situación, es decir, los otros participantes.

Para esto, se debe continuar el proceso de deliberación, concertación y negociación que se estableció desde el primer momento, lo cual facilitará poder definir una visión que incluya criterios de usuarios y proveedores del servicio, y permitirá un compromiso mayor de ambos en el alcance de esta.

Pero, si analizamos las ideas expuestas -basamento del enfoque estratégico de planificación-, vemos que, entre otros elementos, reflejan que la trayectoria de las acciones es el resultado de transacciones que se realizan a lo largo del proceso, y que los resultados no son fácilmente predecibles.

Esto nos obliga, a la hora de planificar, a no considerar la trayectoria entre la situación inicial -que se definió en el primer momento- y la visión -que se determinó junto con los otros actores sociales- como una línea recta, sino que se deben tener en cuenta situaciones objetivas, las cuales representen resultados parciales que se irán alcanzando según se avance hacia el logro de la visión.

Situación-objetivo es el resultado o situación que se desea alcanzar, definidos en diferentes horizontes de tiempo, y supone una serie de eventos articulados entre sí.

Además de lo que plantea el enfoque estratégico sobre el conflicto y la incertidumbre que existe en la realidad, en el sector salud esta incertidumbre es aún mayor, si partimos de la base de que la salud no es resultado del esfuerzo, la capacidad y los recursos de ese sector, de forma independiente, sino que es un producto social; es decir, es el resultado de las estrategias y las acciones que realizan los individuos, las familias, los grupos sociales y la comunidad, para desarrollar y mantener la integridad y las capacidades de las personas y las poblaciones, por lo que cualquier cambio que se produzca en la sociedad, puede afectar tanto la salud como lo que se realice para mejorarla.

Las variabilidades que pueden ocurrir en una determinada situación donde se planifica, son diversas.

Desde el punto de vista de su carácter -o del área que perjudican-, los cambios que afectan el logro de la visión y la realización de las acciones que se planifican, son: económicos, políticos, sociales, demográficos y salud.

Estas alternativas de cambio pueden diferenciarse, debido a la posibilidad o no del actor que planifica de escoger una trayectoria o no.

Así, podemos encontrar en el análisis de los posibles cambios que pueden ocurrir, los casos siguientes:

- Alternativas de cambio, en las cuales el actor que planifica tiene la posibilidad y la capacidad de escoger una u otra trayectoria. Estas alternativas, se denominan *opciones*. Son muchos los ejemplos que, tanto en el campo de la salud como en la vida diaria, podemos señalar de opciones:
 - En el campo de la salud, hay que imponer tratamiento a una enfermedad que se resuel-

ve con varios medicamentos, pero algunos puede no haberlos en la farmacia.

El médico debe evaluar esta situación desde la indicación y recomendar el uso de otro medicamento, en el caso de que el prescripto inicialmente no esté disponible.

Aquí, el facultativo, que es el encargado de planificar el tratamiento, tiene en sus manos la posibilidad de escoger otra trayectoria para lograr su propósito: resolver el problema de salud que está enfrentando.

- En la vida diaria, también nos encaramos a cambios en los que tenemos la posibilidad de decidir una trayectoria.

A veces, cuando vamos hacia un lugar en un vehículo, podemos encontrarnos cerrado el paso en la ruta habitual por una situación x; entonces, no podemos seguir por ahí. Pero existen otros caminos que nos permiten lograr nuestro propósito -llegar a nuestro destino- y tenemos la posibilidad de escoger uno u otro.

Hay que tener la capacidad de escoger una u otra trayectoria, ya que si el médico solo conoce un medicamento y el chofer un solo camino, no tienen posibilidades de cumplir su propósito cuando surge el cambio, y ya no resultan opciones para ellos.

Entonces pasan a otro grupo de alternativas.

- De cambio, en las cuales el actor que planifica no tiene la posibilidad o la capacidad de escoger una trayectoria y esta posibilidad está en manos de otro actor o de nadie. Estas se denominan *variantes* y existen diferentes tipos: algunas, con una alta probabilidad de ocurrencia, por lo que el sistema debe prepararse para enfrentarlas; otras, con una baja probabilidad de ocurrencia, pero, que de producirse, provocarían graves alteraciones en el sistema, por lo que también debemos estar preparados. Podemos ubicarnos en una situación que, generalmente, confronta el personal de salud en instituciones de atención primaria: no hay disponibilidad de reactivo para realizar la citología orgánica y cubrir el universo de mujeres que se incluyen en el Programa de Diagnóstico Precoz de Cáncer Cervicouterino en Cuba -el 100 % de las mujeres entre 20 y 59 años, deben reali-

zarse la prueba cada 2 años; y las mayores de 60, cada 5 años.

Lo que con más frecuencia vemos hacer en nuestras instituciones, es que se distribuye lo que hay a partes iguales en los consultorios y se hacen pruebas hasta que alcance el reactivo. Esto es incorrecto y crea condiciones para que mujeres con un riesgo mayor, no se realicen la citología. Para resolver ese problema y otros que se presenten por el surgimiento de variantes, se aplica una técnica conocida como *escenarios o exploraciones de futuros alternativos*.

¿Qué son los escenarios?

Si vamos al diccionario, encontramos que son la parte del teatro donde se disponen las decoraciones y se representa la obra. Entonces, ¿cómo traducimos esta definición al lenguaje de la planificación médica?

Los *escenarios* son la resultante de la evaluación, además de las tendencias de los problemas de salud a lo largo del tiempo, de las influencias que en estas tendencias tienen las diferentes transformaciones que pudieran ocurrir en el entorno (variantes) y su repercusión para lograr la visión.

Es decir, se construyen diferentes «decoraciones», que incluyen las posibles variantes que tienen influencia en el logro de la visión, y se va previendo lo que va a suceder y definiendo qué se puede hacer para enfrentarlo, por tanto, permite, desde el proceso de planificación, convertir las variantes en opciones.

Para la planificación, los escenarios se definen como:

Representaciones que se realizan del futuro de determinado fenómeno, después de un análisis de las posibles modificaciones que pueden surgir en los contextos político, económico, demográfico, social y en el plano de la salud, y la influencia que estos cambios pudieran producir en la tendencia histórica del fenómeno que se analiza.

Son herramientas para lidiar con la incertidumbre que rodea la situación que se

planifica. Pero sería imposible construir un escenario para cada cambio que pueda surgir y afectar el logro de la visión; es por eso que se construyen escenarios para situaciones *extremas*.

¿Qué quiere decir esto?

En el momento en que se planificó y se analizó la situación inicial, evaluamos lo que se llama un *escenario probable*, que es el que tendríamos de seguir la situación su transcurso normal.

En este escenario probable, se definen situaciones-objetivo probables y los llamados *planes direccionales* para lograrlas, que definen las acciones a realizar para alcanzar la visión, en caso de mantenerse las condiciones en los límites de normalidad en que se concibió este plan.

Después de precisado el escenario y las situaciones-objetivo probables, se comienzan a evaluar los posibles cambios en la situación. Aquí se definen dos tipos de cambios:

- Un empeoramiento marcado en las condiciones del contexto :escenario «pesimista o de suelo».
- Un mejoramiento marcado en las condiciones del contexto -escenario «optimista o de techo».

Para cada uno, se precisan situaciones-objetivo pesimistas y optimistas. Pero, ¿ahí se detiene el proceso?, ¿cómo se logra estar preparados en la planificación para no renunciar al logro de la visión, aun en las peores condiciones, aunque el tiempo para alcanzarla se alargue?

Como dentro y fuera del sector salud existen fuerzas que favorecen o se oponen al alcance de la visión, estas deben ser evaluadas en su acción a lo largo del tiempo y, además, analizar cómo se podría, desde la planificación, acelerar o retardar el logro de nuestros objetivos.

En este proceso resulta necesario estudiar y considerar cómo los cambios y las fuerzas actuantes, pueden intervenir durante ese período.

En la realidad que se planifica existen otras personas que tienen sus propias concepciones y, en el momento de la ejecución de los planes, pueden constituirse en aliados u oponentes de las acciones diseñadas.

¿Cómo se construyen los escenarios? Para lograr correctas proyecciones del futuro,

□ el proceso de construcción de escenarios, lleva una serie de pasos indispensables:

- Descripción de las condiciones sociales, económicas, políticas, demográficas y de salud existentes, así como de las posibles modificaciones que puedan sufrir. Se procede a evaluar los requisitos que en el momento de iniciar el proceso de planificación, se encuentran presentes en la realidad que se pretende modificar.

Para esta evaluación se necesita conocer lo relacionado con nivel de instrucción, características de la vivienda y ocupación de los habitantes de la comunidad, grado de ingresos, presupuesto destinado a salud, perfiles de morbilidad y mortalidad, condiciones higienicosanitarias, composición de la población por edad y sexo, etc. A todas estas variables se les debe realizar un análisis retrospectivo, es decir, evaluar los posibles cambios que pudieran producirse.

- Análisis de las tendencias históricas de los problemas. Se realiza un estudio de cuál es el comportamiento histórico de los problemas identificados antes de la planificación, y se añade la evaluación de cómo pueden los cambios previstos en el entorno, modificar esta tendencia, para bien o para mal.
- Construcción de escenarios probables -*optimistas* y *pesimistas*-. A partir de las evaluaciones hechas en los pasos anteriores, una vez definidas las variantes que pueden surgir, y según su repercusión en el logro de la visión y las situaciones-objetivo probables, se construyen los escenarios correspondientes, y se evalúan las situaciones probables y las extremas.
- Identificación de los actores sociales que tienen en sus manos la solución de algunas variantes. Se procede a identificar a estos actores y a establecer con ellos un proceso de concertación, que nos lleve a transformar en opciones algunas de las variantes que se evaluaron y otras que pudieran surgir.

Estas se utilizan en el diseño posterior de los planes contingentes que dan respuesta a los escenarios contingentes construidos. ¿Qué son los planes contingentes? Son la

□ respuesta del proceso de planificación ante el surgimiento de diferentes variantes en el contexto que pudieran obstaculizar el alcance de la visión, si el sistema no se encontrara preparado. Consideran, en su concepción, las respuestas que dará el sistema a la aparición de las variantes analizadas. Son de extrema utilidad para evitar las improvisaciones al enfrentar los cambios y disminuyen la incertidumbre del sistema.

Podemos afirmar que:

- La característica del sector salud de ser complejo y fragmentado, y la concepción de la salud como producto social, hace que a los procesos de planificación los rodee una gran incertidumbre, por las influencias que en este y en los procesos que trata de modificar ejercen los cambios sociales, económicos, demográficos y políticos que se producen en el contexto.
- En la realidad que se pretende modificar ocurren diferentes cambios: algunos (opciones), en los cuales el actor que planifica tiene la oportunidad -o la posibilidad- de escoger la trayectoria y otros (variantes), en los que esto no ocurre; y la posibilidad la tiene otro actor o nadie.
- Los *escenarios* son representaciones o proyecciones del futuro, que resultan del proceso de evaluación de los cambios del contexto y de su influencia en las tendencias históricas de los problemas de salud y en el logro de la visión, los cuales constituyen herramientas de suma utilidad para enfrentar la incertidumbre que caracteriza al sector salud.

Diseño de proyectos de intervención

En general, en la práctica comunitaria se emplea para este diseño el método denominado matriz DOFA, FODA o DAFO, el cual aparece descrito con detalles en el capítulo «Investigaciones cualitativas» de la Sección II.

Proyecto de intervención

Deben aparecer definidos:

1. Título. Debe expresar, de forma precisa, a qué está dirigido.

Ejemplo: «Proyecto para la reducción de la morbilidad por enfermedades diarreicas agudas en la región 'x' en el período 'y'».

2. Objetivos:

- a) General. Se diseña a partir de la visión. Debe expresar, de forma concisa, qué se desea obtener.

Ejemplo (en relación con el problema que hemos estado trabajando): «Disminuir en el 10 % la morbilidad por enfermedades diarreicas agudas en la región 'x'».

- b) Específicos. Se diseñan para ir logrando las situaciones-objetivo, es decir, las soluciones a los nudos críticos.

Para el problema y los nudos críticos seleccionados, estos serían:

- ☐ Mejorar los hábitos higienicosanitarios de la población.
- ☐ Preparar al personal de salud para el uso del enfoque epidemiológico en el abordaje de las enfermedades diarreicas agudas.
- ☐ Lograr los resultados esperados. Se debe reflejar lo que se espera obtener con cada actividad que se planifique y esto debe dar respuesta a la pregunta: ¿qué esperamos lograr?

Es de suma importancia redactarlos de forma explícita, ya que son un punto de referencia a la hora de diseñar el sistema de evaluación.

- ☐ Realizar actividades. Se deben mencionar las acciones y subacciones que deben realizarse. Este aspecto debe dar respuesta a la pregunta: ¿qué vamos a hacer?
- ☐ Contar con los recursos. Debemos relacionar los recursos necesarios para la intervención. Resulta imprescindible insistir en aquellos recursos que el actor que planifica no controla (recursos críticos); además, se especificará quién lo hará y cómo se van a resolver. Debe darse respuesta a las preguntas: ¿con qué?, ¿qué recursos no tenemos y son necesarios?, ¿quién los controla? y ¿cómo vamos a resolverlos?
- ☐ Reflejar las contingencias. Este aspecto es el reflejo, en el proyecto, del proceso de construcción de escenarios. Aquí evaluamos aquellos cambios que pueden surgir en la situación y podrían poner

en peligro el logro de la visión o de determinada situación-objetivo. Es importante que se refleje la forma en que vamos a resolverla. Solo deben aparecer aquellas contingencias que se consideren «críticas», es decir, que obstaculicen el desarrollo exitoso de las acciones programadas y el logro de los objetivos. Debe dárseles respuesta a las preguntas: ¿qué puede poner en peligro la realización de esta actividad? y ¿cómo resolverlo?

Los seis últimos aspectos hasta aquí expuestos constituyen los fundamentales en el proyecto, el cual se complementa con el plan o programa operativo, que debe incluir en el proyecto, el cual se complementa con el plan o programa operativo, que debe incluir:

- ☐ Actividades. Llevan un mayor nivel de especificación, ya que deben expresar, además, ¿cómo se van a realizar?
- ☐ Cronograma. Debe especificar el período en el que se van a ejecutar las actividades. En la medida en que el nivel que ejecuta se acerque más a la base, el nivel de especificación será mayor. Se responde a la interrogante: ¿cuándo?
- ☐ Ejecutantes. Se pueden reflejar los que ejecutan y los responsables. También el nivel de especificación depende del nivel de actuación. Responde a la interrogante: ¿quién lo va a realizar?

Momento estratégico

Define lo que puede ser y resulta uno de los aspectos que introduce el enfoque estratégico en el proceso de planificación: viabilidad en las acciones programadas.

El sector salud se caracteriza por una gran incertidumbre, debido a que para lograr sus objetivos depende de la acción de muchos componentes de la sociedad. Esto hace que se deba considerar si las acciones programadas son factibles de ejecutar en las condiciones del contexto.

El análisis de fuerzas y la matriz DOFA nos permiten que ya desde su concepción, el proyecto incluya acciones que consideren algunos de los

factores que podrían obstaculizar el logro de la visión que se pretende alcanzar. Las acciones siempre incluyen distintos tipos de viabilidad:

- Política. Se analiza si el proyecto se corresponde con las políticas locales y generales trazadas en materia de salud, y si realmente existe voluntad política en la localidad para modificar la situación. Se deben examinar, también, las posibles negociaciones a realizar con los que poseen los recursos de poder político y de decisión a escala local, para lograr que el proyecto se pueda ejecutar.
- Técnica. Contempla el estudio de la capacidad técnica disponible, tanto en hombres como en equipos, necesarios en la localidad para ejecutar las acciones que incluye el proyecto. De no existir disponibilidad en el lugar, se debe evaluar su posible obtención, mediante procesos de concertación y negociación con aquellos que poseen esos recursos.
- Económica. Se evalúan los recursos financieros necesarios y disponibles, así como las posibles fuentes de financiamiento interno o externo, que permitan compensar los recursos escasos.

Esta valoración permite que no se pretenda ejecutar acciones que no se correspondan con las posibilidades reales de la localidad.

Momento operacional

Comenzamos la ejecución de las acciones programadas. Lo más importante aquí es no cometer el error de considerar que con esto terminó el proceso de planificación, ya que es continuo y está basado en el principio de la retroalimentación, la cual se realiza mediante el sistema de control y evaluación que permite establecer ciclos de información-acción, que contribuyen al perfeccionamiento continuo del proyecto confeccionado.

Control y evaluación de los proyectos de intervención

El *control* es una función de la administración y consiste en:

- Medir lo que se realiza.
- Compararlo con lo planificado.

- Detectar las desviaciones.
- Tomar las medidas correctivas.

La evaluación está considerada como una modalidad de control y consiste en medir un fenómeno o el desempeño de un proceso, comparar el resultado obtenido con criterios preestablecidos, y hacer un juicio de valor, según la magnitud y dirección de la diferencia.

Para efectuar el proceso de evaluación, se deben definir previamente:

- Criterios a utilizar, entendidos como características observables que permiten conceptualizar lo que significa una buena práctica.
- Indicadores que permitan medir los criterios seleccionados.
- Estándares que fijan el margen tolerable de desviación, en relación con el cumplimiento de los criterios seleccionados.

En la literatura existen diferentes tipos para realizar el control que, a la vez, pueden ser utilizados como métodos para evaluar. A continuación, detallaremos los más importantes:

Supervisión. Se utiliza de forma educativa para perfeccionar el proceso de ejecución de las actividades y obtener mejores resultados. Se programa con el fin de que profesionales mejor preparados, técnicamente, controlen a los de menor preparación con vistas a contribuir a que superen sus insuficiencias.

Inspección. Se usa para verificar la observancia de legislaciones y normativas. Su propio objeto de control, actividades de obligatorio cumplimiento, hace que las desviaciones que se detecten puedan implicar la aplicación de medidas disciplinarias.

Observación. Se emplea para valorar la realización de procedimientos y actividades. Con fines evaluativos, se utiliza acompañada de una guía que permite justipreciar los aspectos de interés para el que evalúa.

Auditoría. Se basa en la revisión documental de historias clínicas, epidemiológicas, tarjetas de control y registros, entre otros. En el caso de proyectos encaminados a mejorar la calidad de la atención médica, se usa mucho la *Auditoría o Audit Médico a Historia Clínicas*.

El término *Audit Médico* se usa para referirse a la evaluación de la calidad de la atención médica,

que revisa, de manera retrospectiva, las historias clínicas para determinar el grado de adecuación del proceso asistencial.

Por eso se deben elaborar discernimientos que sean apropiados para la atención ambulatoria y para los fines evaluativos. Para el médico con poca experiencia, la confección de criterios está llena de dificultades; la mayoría de las cuales son evitables, si algunas de sus características fundamentales son comprendidas desde el principio.

Los criterios pueden ser implícitos o explícitos:

Implícitos. No están escritos y, normalmente, dependen de la valoración del profesional evaluador que emite un juicio sobre la calidad de la asistencia. Su ventaja está en su flexibilidad, ya que esto posibilita valorar los episodios asistenciales y cualquier aspecto de la calidad. Entre sus desventajas tenemos el costo -médicos suficientes para evaluar- y las dificultades para conseguir resultados reproducibles.

Explícitos. Están escritos y especifican las características de una asistencia aceptable. Para ser creíbles, deben ser revisados y aprobados por los profesionales cuya asistencia va a ser examinada, en un proceso que puede ser más o menos laborioso. Su ventaja consiste en que la revisión puede ser hecha por personal no médico.

Los criterios son muy variados, en su alcance y nivel de detalle, e incluyen:

Esenciales. Se utilizan para determinar los niveles mínimos aceptables. Ejemplo: paciente que necesita ser tratado con antibiótico por una sepsis urinaria, pero no se especifica qué medicamento debe administrarse.

Específicos. Contemplan detalles sobre cuándo una determinada característica de la asistencia es adecuada o no y sobre qué aspectos concretos deben incluirse en los criterios, pues muchas veces se vuelven «listas de compras», de difícil aplicación práctica.

Un enfoque alternativo abarca criterios críticos, también llamados *esenciales*, *básicos* o *mínimos*, los cuales solo abarcan condiciones consideradas esenciales para una buena asistencia.

También se ha explorado la utilización de criterios *secuenciales*, para planificar un conjunto

factible de aplicar en la mayoría de los casos de un determinado problema; para ello especifican la evolución adecuada que debe seguir la asistencia, para subgrupos de pacientes con una característica específica.

La *monitorización* es un método de evaluación sistemática, frecuente, que se utiliza en:

- ☐ Actividades cuyos resultados no son fácilmente predecibles.
- ☐ Tareas cuyo incumplimiento pone en peligro el difusión de otras funciones o el logro de objetivos.

La *verificación* se realiza después de utilizar cualquier método de evaluación, con vistas a chequear la observancia de las recomendaciones que se dejen.

La *rendición de cuentas* es un método mediante el cual la persona que va a ser evaluada somete a la consideración de evaluadores los resultados de su labor, para ejecutar determinado proyecto o actividad.

En los proyectos de intervención, resulta indispensable el diseño de un sistema de control y evaluación.

Los criterios que se utilicen en el proceso de evaluación, como punto de referencia para emitir una opinión, pueden ser extraídos de:

- ☐ Políticas, metas o normas de la organización.
- ☐ Situación de la institución o del problema en épocas anteriores.
- ☐ Circunstancias del dilema en otras estructuras o contextos.
- ☐ Estándares establecidos por grupos de expertos.
- ☐ Conflictos de la comunidad y posibilidades de sus instituciones.

La evaluación de un proyecto de intervención, supone el análisis de sus diferentes fases:

- ☐ Pertinencia.
- ☐ Calidad de la formulación.
- ☐ Eficiencia.
- ☐ Eficacia.
- ☐ Efectividad.
- ☐ Aceptación -por las partes interesadas.
- ☐ Impacto.

Los dos primeros elementos están encaminados a evaluar el diseño del proyecto. Se debe valorar si:

- ☐ Los objetivos se corresponden con el problema.
- ☐ Las actividades cumplen con los objetivos.
- ☐ Todas las especificaciones están claras.
- ☐ Es factible de realizar.

El resto de los aspectos incluye:

Eficiencia. Mide el grado con el que se consigue obtener el más alto nivel de calidad posible, con determinados recursos. Relaciona los resultados obtenidos con los costos generados.

Eficacia. Se calcula cuando consideramos que un proceso de producción de acciones o de servicios de salud, aplicados en condiciones ideales, producen los resultados deseados.

Efectividad. Evalúa el grado en que determinadas acciones de un proyecto consiguen producir una mejora en el grado de salud del paciente o de la población, en condiciones reales de aplicación.

Aceptación -por las partes interesadas-. Regula el estado con que ejecutantes y usuarios del proyecto consideran que este es adecuado, para resolver los problemas de la situación y que las acciones que incluye son realizables en las condiciones existentes. Esto se logrará, en mayor grado, en la medida en que exista una mayor participación de los actores involucrados en todo el proceso de planificación.

Impacto. Calcula las modificaciones que se han producido en la situación, que puedan ser atribuidas a las acciones del proyecto.

Objetivo de la evaluación

La evaluación de un proyecto está encaminada a:

- ☐ Mejorar los proyectos y programas de salud.
- ☐ Orientar la distribución de recursos humanos, materiales y financieros.

Por eso resulta un instrumento insustituible para la toma de decisiones.

No debe utilizarse para:

- ☐ Justificar acciones anteriores.

- ☐ Descubrir defectos.
- ☐ Buscar culpables.

La evaluación debe acompañar el proceso de planificación en toda su extensión y no solo durante la ejecución de sus acciones.

Por eso tratamos de orientar qué medir en cada uno de los momentos de la planificación.

Evaluación dentro del proceso de planificación sanitaria

Proceso de planificación	Evaluación
Momento explicativo: análisis de la situación de salud e identificación de los problemas	Exactitud en la definición de los problemas. ¿Son estos realmente los problemas?
Momento normativo: construcción de escenarios, definición de la visión y diseño de actividades	Evaluación de cambios: ¿Qué puede modificarse? Evaluación de pertinencia: ¿Son estas las actividades?
Momento estratégico: construcción de viabilidad	Evaluación de fuerzas actuantes: política, técnica y económica
Momento operacional: ejecución	Evaluación de progresos, de eficiencia y de efectividad de impacto

Diseño del sistema de evaluación de los proyectos de intervención

El sistema de evaluación debe formar parte del proyecto y contempla:

- ☐ Actividades. Se especifican todas las que incluye el proyecto.
- ☐ Criterios, indicadores y estándares a utilizar en la evaluación. Es importante que sean aprobados por aquellos que son responsables directos de la ejecución de las acciones y sobre los cuales va a recaer la evaluación.
- ☐ Métodos e instrumentos a utilizar:
 - ☐ Observación.
 - ☐ Encuesta.
 - ☐ Entrevista.
 - ☐ Supervisión.
 - ☐ Inspección.
- ☐ Instrumentos para recoger la información:
 - ☐ Cuestionario.

- Guías de observación, entrevista, supervisión e inspección.
- Periodicidad de la evaluación. Incluye las modalidades, según su periodicidad:
 - Monitoreo.
 - Evaluación periódica.
 Además, se debe reflejar cuándo se va a medir el impacto del proyecto.

Consideraciones finales

Es esencial hacer un resumen de los conceptos básicos que se utilizan en este tipo de planificación, con vistas a que el estudiante pueda consultarlo, fácilmente, en caso de necesidad.

Conceptos básicos

Para introducirnos en el campo de la planificación estratégica, debemos considerar una serie de categorías que resultan básicas para realizarla. A continuación las definimos; unas veces con sus conceptos más clásicos y otras, enriquecidas por el aporte que la práctica hace a todo conocimiento teórico.

Situación. Realidad descrita y explicada desde la óptica de un actor social que pertenece a esta.

Visión. Imagen creíble, alcanzable y atractiva en la que se persigue transformar la realidad, y que debe construirse teniendo en cuenta los criterios del sector salud y de los otros actores que también pertenecen a esa realidad.

Situación-objetivo. Metas o posiciones que se desean alcanzar, ubicadas en el trayecto hacia la visión, definidas en diferentes horizontes de tiempo y que permiten ir poniéndolas al alcance.

Cambios situacionales. Modificaciones que se producen en la situación y que tienen influencia en el alcance de la visión. Pueden ser de dos tipos:

1. *Opciones.* Alternativas de cambio de la situación, en las cuales el actor que planifica tiene la posibilidad y la capacidad para escoger la trayectoria.
2. *Variante.* Alternativa de cambio de la situación, en la cual el actor que planifica no tiene la posibilidad o la capacidad de escoger la trayectoria y están en manos de otro actor o de nadie.

Escenario. Diferentes representaciones que se realizan de la realidad que se desea transformar, al tener en cuenta la evaluación de los diferentes cambios que pueden ocurrir en la situación y que tienen influencia en el logro de la visión.

Nudos explicativos. Hechos o condiciones que tienen posibilidades de estar incidiendo sobre el problema.

Red explicativa. Conjunto de explicaciones a un problema que se ubican en diferentes niveles de profundidad (planos) y de extensión (espacios) de la realidad.

Planos de explicación a los problemas. Diferentes profundidades donde se ubican los nudos explicativos. Contemplan los planos siguientes:

- *Funcional o de los flujos.* Se ubican los hechos o condiciones que se relacionan, de forma directa, con el problema que se está explicando.
- *Estructural o de las acumulaciones.* Se sitúan los recursos y las acciones o conductas de los actores sociales que manipulan esos recursos y determinan los hechos o condiciones que actúan directamente sobre el problema.
- *Genoestructural o de las reglas.* Se colocan las exigencias o normas que determinan que los actores actúen de determinada forma y que existan recursos o no.

Espacios de explicación a los problemas. Diferentes grados de extensión en la afectación que producen los problemas. Aquí tenemos los espacios subsiguientes:

- *Singular.* Se ubican los problemas o explicaciones que afectan a individuos u organizaciones aisladas.
- *Particular.* Se hallan los problemas o explicaciones que afectan a grupos poblacionales, grupos de organizaciones o instituciones de un territorio determinado.
- *General.* Pertenecen los problemas o explicaciones que afectan a una población determinada, en su conjunto, y que están fuera del accionar directo del actor que planifica.

Nudos críticos. Explicaciones a los problemas de salud que:

- Tienen capacidad movilizativa sobre el problema, por lo que al resolverse, pueden llevarlo a una situación más favorable.

- Son vulnerables con los recursos existentes.
- Poseen coherencia con la misión del que planifica.

Líder formal. Persona perteneciente a una comunidad, quien tiene asignada determinada posición que le confiere poder sobre esta.

Líder informal. Individuo perteneciente a una comunidad y que ejerce sobre esta una influencia

reconocida por la mayoría, la cual le confiere un determinado poder que no le ha sido asignado por ningún cargo.

Informante clave. Sujeto que vive o trabaja en una comunidad y es reconocido como «buen conocedor» de la problemática existente, sobre la base del contacto que tiene con los que allí residen y de la experiencia en esa colectividad.

Bibliografía

- Carta de Ottawa para la Promoción de la Salud. En: Conferencia Internacional sobre la promoción de la Salud I, Organización Mundial de la Salud (1986). Ottawa. (Organización Mundial de la Salud, Ottawa).
- Reporte de la Organización Mundial de la Salud. Sundsvall, 1991. En: Conferencia Internacional de Promoción de Salud III.
- Organización Mundial de la Salud (1997). Declaración de Yakarta sobre la Promoción de la Salud en el siglo XXI., Yakarta. En: Conferencia Internacional de Promoción de Salud IV.
- Susser, Mervyn. La Salud y los derechos humanos: Una perspectiva epidemiológica. En: Discursos de inauguración. Segunda reunión Científica de Epidemiología. Centro Gertudre H. Sergievsky. Universidad de Colombia. Ciudad de Nueva Cork. (Traducción pag 5-12).
- Sanabria, G.: Momentos importantes de la Promoción de Salud en el desarrollo de la Salud Pública Cubana, Rev Cubana Salud Pública. (en prensa)
- Organización Mundial de la Salud (): Reportes de la Conferencia de Copenhague. En: Conferencia Internacional de Promoción de Salud II, Adelaida, 1988 (Oficina Regional para Europa, Copenhague), Reportes.
- Castillo, M (1984). Epidemiología. Editorial Pueblo y Educación, La Habana. pp. 101-109.
- Fasquelle, R, P. Barbier, E. Daquet, P. Gouller (). Elementos de Inmunología General. Ed. Científico-Técnica, La Habana.
- Guyton, A (1966). Tratado de Fisiología Médica. Editorial Científico-Técnica, La Habana. 2da. ed.
- Hernán, M (1992). Carta de Sundsvall. Tercera Conferencia Internacional de Promoción de Salud. Rev Hipatía, 1:26.30.
- Izupin, AM (1982). El Modo de Vida: problema complejo de la ciencia. Actual Hig Soc (La Habana) 2(4):———
- López, L., L. Aranda (1986). Promoción de Salud: un Enfoque en Salud Pública en la Sanidad Española a Debate. Vol. 2. Ed. Fed. Asoc. Defensa de la S. Pública, Madrid.
- Martínez, S (1991). Las categorías epidemiológicas promoción y prevención en Medicina General Integral. En: Documento presentado en la Conferencia Integrada Universidad Latinoamericana y Salud de la Población, La Habana, Junio.
- Mc Keown, T (1982). El papel de la Medicina ¿Sueño, espejismo y némesis? Editorial Siglo XXI, México, DF.
- Ministerio de Salud Pública de Cuba (1992). Objetivos, propósitos y directrices para incrementar la salud de la población cubana, 1992-2000. Editorial Ciencias Médicas, La Habana.
- Minsap (1990). Programa de Especialización en Medicina General Integral (ed prov) 3 t, Editorial Ciencias Médicas, La Habana.
- Neal, AH., C. Quadros, C de (1983). Avances recientes en inmunizaciones. OPS, Publicación Científica, No. 451, Washington DC.
- Omran, AR (1983): The Epidemiological transition theory: A preliminary up date, J Trop Pediatr (London) (29):305-316.
- OMS (1986): Carta de Ottawa para la promoción de salud. Conferencia Internacional sobre Promoción de Salud. Ottawa.
- (1991): De Alma-Ata al año 2000. Reflexiones a medio camino, Ginebra.
- (1986) "Life-styles and Health". Soc Sci Med (Oxford) 22(2):20-26.
- OPS, OMS (1988): Debate en el Taller Epidemiología y Promoción de Salud. En: II Seminario Internacional de Atención Primaria de Salud. Washington DC.
- (19...): Curso sobre inmunizaciones. Módulos I-IV. Programa Ampliado de Inmunizaciones, Washington DC.
- (1988): Epidemiología y Promoción de Salud. Documento preparado por los Programas de Salud del Adulto y Análisis de tendencias de la salud. Washington DC.
- (1985): Contexto de referencia para el desarrollo de la Educación en la América Latina y el Caribe. Publicación Científica, No. 483, Washington DC.
- (1984): Participación de la Comunidad en la Salud y el Desarrollo en las Américas. Publicación Científica, No. 473.
- Ordóñez, C (1965): Medicina preventiva. Editora Universitaria, La Habana.
- Pérez, R (1989): La Psiquis en la Determinación de la Salud. Editorial Científico-Técnica, La Habana.
- Pons, P (1969): Enfermedades infecciosas. En: Patogenia y Clínica Médica, Vol, 6, Editorial Salvat, Barcelona.
- Romero, A (1984): El aporte de la Epidemiología al Análisis de la Situación de Salud. Documento de trabajo. OPS, OMS, Washington DC.
- Ruiz, L (1990): "Promoción y Protección de la Salud del adulto en América Latina y el Caribe". Educ Med Salud (Washington DC). 23(1):17-21.
- Sigerist, J (1987). Enfermedad y civilización, Biblioteca de la Salud. Instituto Nacional de Salud y F.C.E., México DF.
- White, H (1990): La Epidemiología y el Fomento de la Salud. Una Perspectiva Canadiense. Bol Of Sanit Panam, 108(1):21-23.
- Winter, K (1985): Sociología para Médicos. Editorial Ciencias Sociales, La Habana.

Sección VI

Vigilancia en salud

27

Vigilancia epidemiológica y vigilancia en salud

Edilberto González Ochoa

La *vigilancia* suele definirse como *cuidado atento o acción de velar* (Alvedo, 1979; Aristos, 1980). En un documento de la Organización Mundial de la Salud (OMS), de 1968, se define la *vigilancia epidemiológica* (VE) como *un sistema dinámico que se utiliza para observar de cerca y en forma permanente todos los aspectos de la evolución de la infección y la enfermedad, y todos los factores que condicionan el fenómeno salud-enfermedad mediante: la identificación de los hechos, la recolección, análisis e interpretación sistemática de los datos y la distribución de los resultados, y las recomendaciones necesarias para una acción inmediata*.

Concepto. Para los efectos del trabajo operativo de la epidemiología en la atención primaria de salud (APS), se puede plantear que la VE constituye un sistema dinámico de observación e investigación continuada de todos los factores, características, componentes y determinantes de los problemas de salud (Romero *et al.*, 1975; Brachman, 1984).

Más recientemente la conceptualización de la VE ha ampliado su panorama. En primer lugar, el objeto de la vigilancia se extiende más allá de las enfermedades infecciosas y otras enfermedades crónicas no transmisibles para cubrir, además, el espectro de un gran conjunto de eventos y condiciones relacionados con la salud; en segundo lugar, la epidemiología ha devenido la ciencia fundamental de la salud pública, ya que sus campos de acción se encuentran en la encrucijada de la intersección de las ciencias componentes de la salud pública. Por eso, los centros para el control y la prevención

de enfermedades de Atlanta de los Estados Unidos de Norteamérica (EE.UU.) han introducido la denominación de *vigilancia en salud pública* para expresar estos cambios que van ocurriendo en el campo de las aplicaciones de la epidemiología. De este modo, la vigilancia en salud pública consiste en *la recolección continuada y sistemática, el análisis, interpretación y diseminación de datos de desenlaces de salud en forma oportuna para aquellos responsables de la prevención y control de los problemas de salud que así lo necesitan* [Center Disease Control (CDC), 1992; Thacker, 1994].

A los efectos de este trabajo, consideraremos como equivalentes los términos de *vigilancia epidemiológica* y *vigilancia en salud* (VES). Este último se ha comenzado a introducir en la práctica de nuestro sistema de salud a partir del año 1993 [República de Cuba, Ministerio de Salud Pública (MINSAP), Unidad de Análisis y Tendencias en Salud (UATS), 1993]. Más adelante se retoma esta conceptualización en sus repercusiones dentro de la estructura y las funciones de nuestras unidades de salud.

Importancia de la vigilancia epidemiológica en salud

Los sistemas de vigilancia en salud pública son importantes porque:

- Permiten conocer la situación de los problemas de salud.
- Proveen los datos necesarios en cuanto a los diferentes factores complejos que intervienen en la ocurrencia de los distintos problemas mencionados.
- Facilitan la formulación de orientaciones sobre bases objetivas, con el fin de prevenir y controlar dichos problemas.
- Previenen y actúan con más precisión y efectividad en las acciones frente a brotes epidémicos y epizooticos.
- Aportan la toma de decisiones en los niveles ejecutivos de las instituciones de salud y del Gobierno.

Propósitos

La VES es una forma general de aplicación del método epidemiológico a la particularidad concreta de la información, el análisis y la acción, para cada problema en cuestión. La contemplación viva (observación) lleva a la anotación e información. El pensamiento abstracto implica la confrontación de ideas, de conceptos, que llevan a las conjeturas e hipótesis de trabajo. La práctica conduce a la recomendación, cuyos elementos son puestos en ejecución mediante acciones que el hombre realiza sobre sus problemas de salud en forma de programas específicos de promoción, prevención y control (González, 1989).

La VES no puede ser la simple anotación que se hace de la observación, sino la guía para la acción que el personal de salud utiliza para tomar decisiones prácticas frente a los problemas de la comunidad; consiste en decidir o hacer recomendaciones sobre bases objetivas científicas, a fin de prevenir la ocurrencia de estos.

Sus objetivos pudieran sintetizarse así:

- Mantener actualizado el conocimiento respecto al comportamiento de los problemas de salud.
- Establecer la susceptibilidad y los riesgos en la comunidad de estos problemas bajo vigilancia.

- Formular las medidas de intervención apropiadas.
- Evaluar el impacto o efecto de las intervenciones aplicadas a dichos problemas en la comunidad.

Si los objetivos de la VES coinciden de manera rigurosa con los de las investigaciones de campo, entonces ambas marcharán juntas, y ofrecerán resultados muy importantes para los niveles local, distrital y provincial. Más aun, en la vigilancia moderna la investigación es un complemento inseparable (Fig. 27.1).

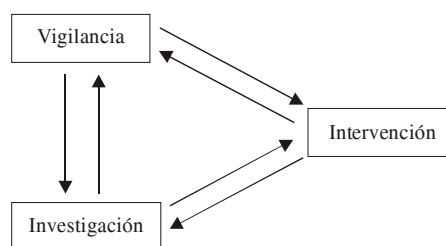


Fig. 27.1. Características de la investigación moderna.

Bases y requisitos de los sistemas de vigilancia en salud

Las bases en que se asientan estos sistemas pueden resumirse así:

- Conciencia plena por parte de las autoridades de salud.
- Enfoque dinámico para la búsqueda activa de información.
- Sistema apropiado de registro.
- Formación científica adecuada del personal del equipo de trabajo en salud.
- Coordinación entre los principales grupos de epidemiología, atención médica, planificación, saneamiento ambiental, y otros equipos intrasectoriales y extrasectoriales.
- Vinculación de la participación activa de informantes de la comunidad.

De las bases se derivan ciertos requisitos operacionales:

- Organizar los registros.
- Recolectar información pasiva y activa.
- Procesar y analizar cierto tipo de información.
- Interpretar los datos e informaciones.
- Realizar encuestas e investigaciones en casos necesarios.
- Diseminar informes técnicos.
- Ejecutar acciones de intervención inmediata derivadas de los datos obtenidos.
- Evaluar acciones como: equidad, efectividad y eficiencia (Fig. 27.2).

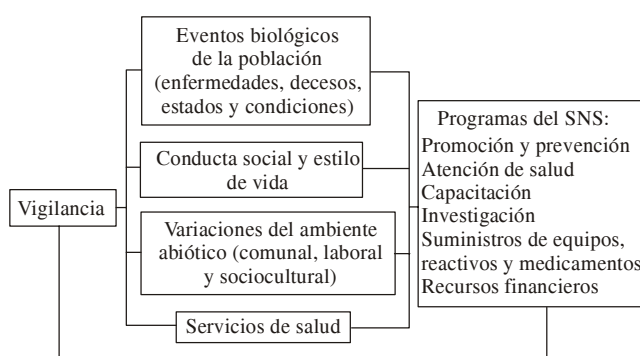


Figura 27.2. Algoritmo de sistemas de vigilancia en salud.

Fuentes de datos para la vigilancia

A los efectos de considerar los datos necesarios para la vigilancia, se toma en consideración un conjunto de fuentes de donde pueden ser obtenidos. Estas pueden describirse como:

- Registros, censos y encuestas demográficas.
- Registros de estadísticas vitales.
- Registros de morbilidad de hospitales y de centros de salud ambulatorios.
- Registros de unidades de salud ocupacional e industrias.
- Registro de seguridad social.
- Registros y reportes de laboratorios de diferente tipos.

- Notificación de brotes epidémicos y de estudios de epidemias.
- Notificación de casos individuales de enfermedad e investigación de casos y focos.
- Encuestas especiales específicas.
- Informes de investigaciones sobre reservorio animal, y de vectores, factores de riesgo y otras.
- Datos ambientales.
- Información sobre rumores de la población.
- Datos sobre servicios prestados, suministros materiales y gastos.

Estas fuentes se utilizan en forma separada o conjunta, de acuerdo con diversas agrupaciones e indicaciones derivadas de los problemas bajo vigilancia y las estrategias de los sistemas de salud en los cuales se encuentra contenida la vigilancia.

Tipos de vigilancia

Clasificar los sistemas de vigilancia no es un problema sencillo, ya que estos pueden adoptar modalidades muy diferentes, ajustadas a las características de la organización de los sistemas de salud donde están insertados. Pueden existir distintos ejes de clasificación, peculiaridades y matices muy disímiles.

Un intento de ordenar distintas características de la vigilancia, de manera que aquellas que son fundamentales para su funcionamiento sean las que determinen el tipo de sistema al cual nos enfrentamos, pudiera ser una forma para lograr una comprensión de esta materia más allá de las fronteras de un país o región. De este modo, expondremos algunas ideas al respecto.

De acuerdo con la modalidad que presentan los procedimientos, el contenido de los datos y su forma de recolección, los sistemas de vigilancia en salud (SVES) pueden denominarse *tradicionales* (también llamados *básicos*), *alternativos* y *complementarios*. En dichos sistemas pueden aplicarse procedimientos de vigilancia pasiva, activa y especializada. A continuación explicamos cada tipo:

- Tradicionales. Son aquellos que se basan en datos procedentes de los sistemas de declara-

ción de enfermedades transmisibles, y de los registros continuos de morbilidad de otras enfermedades, daños o eventos de salud que se recogen en instituciones de salud, laborales, escolares y seguridad social, y en los registros de estadísticas vitales.

- Alternativos. Son aquellos que se nutren de datos específicos de información adicional no contenida en los tradicionales para problemas de salud prioritarios y sus determinantes, mediante notificación más detallada y diferenciada. La vigilancia de laboratorio; la vigilancia basada en rumores, opiniones, reportes de informantes voluntarios etc., pueden ser consideradas ejemplos de sistemas de vigilancia alternativos.
- Complementarios. Incluyen los procedimientos del proceso de la práctica «centinela», en adelante proceso «centinela». Dentro de estos tres tipos de sistemas, consideraremos la *monitorización* (a veces denominada *monitoreo*) como la aplicación de mediciones sistemáticas continuadas de los aspectos de interés sobre un problema de salud.

Vertientes o subsistemas fundamentales de la VES

Podemos considerar vertientes al conjunto de acciones que identifican a una especialidad, o dedicación funcional de los servicios de salud o extrasectoriales. Estos pueden ser considerados como los subsistemas fundamentales. En dependencia del tipo de sistema de salud y de la organización que se adopte en cada país o región, los SVES integran estas vertientes en un todo común o no, y los desarrollan por separado o en diferentes combinaciones.

El Sistema Nacional de Salud (SNS) cubano se caracteriza por ser único, integrado y descentralizado, con tratamientos estandarizados, aunque cada vez es más flexible para facilitar la gestión local. De esto se desprende que para nuestra situación, en la realidad objetiva, los subsistemas, partes o vertientes estén tan interrelacionados que no aparecen aisladamente; solo desde un punto de vista programático y práctico, pueden ser analizados por separado.

No todos los sistemas cuentan con igual número de vertientes o subsistemas, ya que atendiendo al tipo o modalidad de la vigilancia y a los objetivos generales del sistema, estos pueden ser mínimos, es decir, puede existir uno solo de ellos o pueden ser completos e integrados, o también separados en distintas formas. De acuerdo con este enfoque, un sistema de vigilancia consta de varias vertientes o subsistemas, y pueden ser de:

- Diagnóstico clínico (vigilancia clínica).
- Diagnóstico de laboratorio (vigilancia de laboratorio).
- Estadística (vitales, morbilidad, y servicios sectoriales y extrasectoriales).
- Diagnóstico epidemiológico (investigación epidemiológica).
- Suministro de recursos tecnomateriales y de servicios.

Subsistema de diagnóstico clínico (vigilancia clínica)

Está constituido por la red de servicios de los niveles primario, secundario y terciario del SNS en lo que se refiere a la actividad de consultas externas, y de urgencias y otros servicios especializados cotidianos. El diagnóstico clínico suele emitir la primera *voz de alerta* frente a los cambios de la situación usual, cuando de enfermedades se trata, y sirve para poner todo el sistema en acción.

Los médicos generales y otros especialistas (enfermeras u otro personal paramédico en muchos países) reciben todos los días a un conjunto de población que busca atención de salud por determinada conciencia de sus síntomas y signos. Además, siguiendo las orientaciones generales del enfoque de riesgo (maternoinfantil, ocupacional, geriátrico, etc.), buscan síntomas y signos de los cuales los solicitantes no se han percatado, y aun valoran más la situación individual de las personas supuestamente sanas.

El reconocimiento de la frecuencia relativa de los diversos factores de riesgo, problemas o enfermedades y el análisis clínico de estos, lleva a las hipótesis diagnósticas que a veces requieren la ayuda del laboratorio y de un criterio epidemiológico para su esclarecimiento; basado

en estos últimos, los clínicos se guían para establecer las orientaciones diagnósticas sindrómicas y nosológicas, ordenan los exámenes de laboratorio, hacen las anotaciones en los formularios de registro estadístico y epidemiológico, y utilizan los recursos de tratamiento inicial.

De esta forma se acopian los primeros datos capaces de ser analizados, que son enriquecidos por las informaciones cualitativas de orden social recogidas mediante técnicas de observación participante, entrevistas a profundidad y técnicas grupales. Así se identificaron los primeros casos de la epidemia de dengue hemorrágico en los servicios pediátricos del municipio Boyeros, en 1981, y los primeros casos de neuropatía óptica en Pinar del Río, en 1992.

Los médicos especializados en medicina interna o en medicina general integral deben ser capaces de confeccionar sus análisis, interpretaciones y comunicaciones para la vigilancia. El tipo de informe técnico utilizado con más frecuencia es el reporte de casos.

Subsistema de diagnóstico de laboratorio (vigilancia de laboratorio)

Este se desarrolla por toda la red de los laboratorios clínicos, de microbiología clínica y de salud pública, así como en los de otros sectores; también incluimos los de anatomía patológica, toxicología, endoscopia, psicometría, antropología e imagenología. Este subsistema define las características de los agentes biológicos, físicos, químicos, ambientales y otros. Permite identificar distintas categorías del reservorio, de los determinantes y de los susceptibles o grupos de riesgo. También define un conjunto de factores influyentes: ambientales (contaminación de agua, alimentos, aire y otros), de la conducta, la personalidad, etc.

Las indicaciones para realizar pruebas de laboratorio dirigidas a las personas supuestamente sanas y a las enfermas dentro de programas de exámenes masivos de población; las investigaciones biológicas, químicas y físicas del ambiente; y las de la conducta social (pruebas psicométricas, pruebas de conductas, etc.) constituyen una herramienta fundamental para obtener importantes informaciones, que son analizadas por separado y en relación con los hallazgos clínicos y epidemiológicos.

La circulación de agentes virales, bacterianos y otros, la susceptibilidad a los antibióticos y quimioterápicos, la densidad de las poblaciones entomológicas y de otros vectores y su resistencia a los diferentes productos utilizados para su control, la intensidad de la contaminación ambiental, la calidad del agua y de los alimentos, las presiones individuales y sociales del estrés, y los estilos de vida, entre otros aspectos, son ejemplos de los resultados de laboratorio que constituyen datos para la vigilancia.

Subsistema de estadística (vitales, morbilidad, y servicios sectoriales y extrasectoriales)

Representa uno de los principales mecanismos de la vigilancia. En él se incluye no solo la recolección de datos y su consolidación con los informes pertinentes, sino el análisis con la proposición de variantes para la acción y su divulgación adecuada.

Necesita un conjunto racional de formularios en los que se anotan las observaciones y se desecha la sobrecarga superflua innecesaria; implica, por supuesto, la moderna necesidad de facilitar el archivo o almacenamiento de datos, preferentemente en discos para computación. En la gran mayoría de los países en desarrollo no existen servicios con computadoras personales en el nivel local. Se precisa el diseño de un Sistema Automatizado de Dirección (SAD) que contemple todo lo relativo a la información, con sus enfoques interdisciplinarios e intersectoriales en los niveles central, intermedio y local (nacional, provincial y municipal).

Dentro de este subsistema tiene cabida la información demográfica, básica para definir los rasgos de la población, que deviene en los denominadores apropiados.

La existencia de distintas agencias y sectores que prestan atención de salud, así como la escasa cobertura de servicios impiden, en muchos países, la operación exitosa de un buen subsistema coherente y eficiente de información estadística.

Subsistema de diagnóstico epidemiológico (investigación epidemiológica)

Está representado por el cúmulo del conocimiento de la evolución histórica del problema

bajo vigilancia (tendencias), en una comparación interactuante con la situación actual. Se expresa también en el trabajo práctico de los epidemiólogos en sus visitas de terreno a la comunidad, las consultas externas de los centros primarios de salud y de los cuerpos de guardia, y a las salas de los hospitales (vigilancias pasiva y activa) para realizar las acciones de investigación epidemiológica de casos, de focos o de grupos de población: estudio de brotes, las técnicas de investigación evaluativa rápida, y la actualización y el análisis periódico de las series cronológicas junto con la observación y discusión clinicoepidemiológica de problemas y situaciones de salud.

En los estudios y controles de focos, y también en la ejecución de encuestas de investigaciones especiales se emplean hoy día, cada vez más, algunas técnicas de la llamada *evaluación rápida epidemiológica* (Smith, 1989). En países como los EE.UU. se utilizan procedimientos de encuestas por muestreo de directorios telefónicos para la vigilancia de factores de riesgo (Thakers, 1997). En nuestro país es poco factible este proceder, debido al sesgo de la capa poblacional que posee comunicación telefónica privada, y a la idiosincrasia y cultura de la población que la posee, en cuanto a su cooperación. No obstante, se avanza en esta dirección.

De esta forma es posible evaluar la situación epidemiológica para los diferentes problemas de salud, por lo que este subsistema debe integrar los resultados de los anteriores.

Se impone la disponibilidad de un fuerte banco de datos de morbilidad, mortalidad y resultados de laboratorio; de encuestas especiales; de datos demográficos, etnoculturales, socioeconómicos, geográficos y climáticos; de estadísticas de distintos servicios; opiniones populares y criterios de expertos, entre otros.

Por lo general, dentro de los SAD se han concebido, como instrumentos tecnológicos avanzados, los Sistemas Automatizados para Vigilancia Epidemiológica (SAVE). Una versión reciente es el denominado *Vigila* (Aguirre et al., 1992 ; Alonso et al., 1992).

Subsistema de suministro de recursos tecnomateriales y de servicios

Debe mantener informado a quien toma las decisiones sobre la existencia de los recursos

necesarios para el aseguramiento de la vigilancia, por ejemplo: reactivos, formularios, medios de transporte y en general cualquier tipo de suministro requerido. También debe aportar datos sobre los gastos y la eficiencia de las acciones, según el volumen y la calidad de los servicios prestados, y sus costos.

Ejemplo de formulación de un proyecto de programa de vigilancia de enfermedades prevenibles por vacunas

Se desarrolla como ejemplo el programa de vigilancia de la parotiditis, rubéola y sarampión en la etapa de eliminación; se omiten los antecedentes, importancia, justificación y prioridad por razones de brevedad de la exposición.

Objetivos

Entre estos se encuentran:

- Identificar casos sospechosos y probables de parotiditis, rubéola y sarampión.
- Comprobar el diagnóstico de los agentes virales causales de dichas enfermedades.
- Registrar y comunicar el número de casos sospechosos, probables y confirmados de estas.
- Caracterizar los casos sospechosos, probables y confirmados, y precisar sus relaciones y tendencias.
- Actualizar los inventarios de insumos y finanzas necesarios (Fig. 27.3).

Sarampión

Caso sospechoso. Cualquier erupción maculopapular con fiebre.

Caso probable. Erupción maculopapular generalizada, acompañada de fiebre elevada y uno de los síntomas siguientes: tos, coriza o conjuntivitis. La clasificación de caso probable es transitoria e indica que deben tomarse medidas de control. Hay que utilizar estas definiciones y

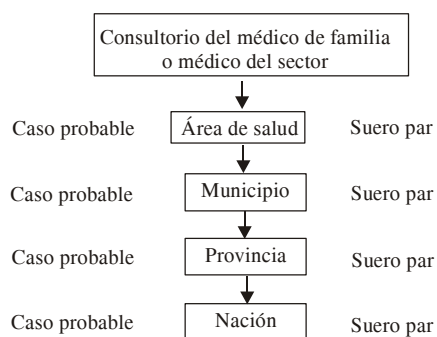


Fig. 27. 3. Esquema para la notificación y vigilancia de casos probables de sarampión, rubéola y parotiditis en los diferentes niveles de la organización.

efectuar una clasificación definitiva en el plazo de 4 semanas después de terminar la investigación epidemiológica (Fig. 27. 4).

Caso confirmado. Un caso confirmado es un caso probable con:

- Confirmación de laboratorio.
- Vínculo epidemiológico con otro caso confirmado.

Confirmación de laboratorio. Un caso se considera confirmado si se presenta una cuadruplicación del título de anticuerpos IgG en el primer y segundo sueros.

Confirmación epidemiológica. Contacto con un caso confirmado reciente en el cual el exantema haya comenzado dentro de los 23 días precedentes al caso actual.

Caso compatible. Es un caso probable que falleció tras una enfermedad compatible con sarampión o que no fue objeto de seguimiento. Ejemplo: un caso que no pudo ser localizado y del cual no se obtuvieron 2 muestras para análisis de laboratorio.

Caso importado. Deben identificarse también los casos confirmados y compatibles importados. Un caso importado es el de una persona que ha estado en otro país dentro de los 23 días precedentes al inicio de la enfermedad y no ha estado expuesta a ningún caso local.

Caso descartado. Es un caso probable en el cual se diagnostica otra infección diferente por resultados de laboratorio. Es un caso probable en

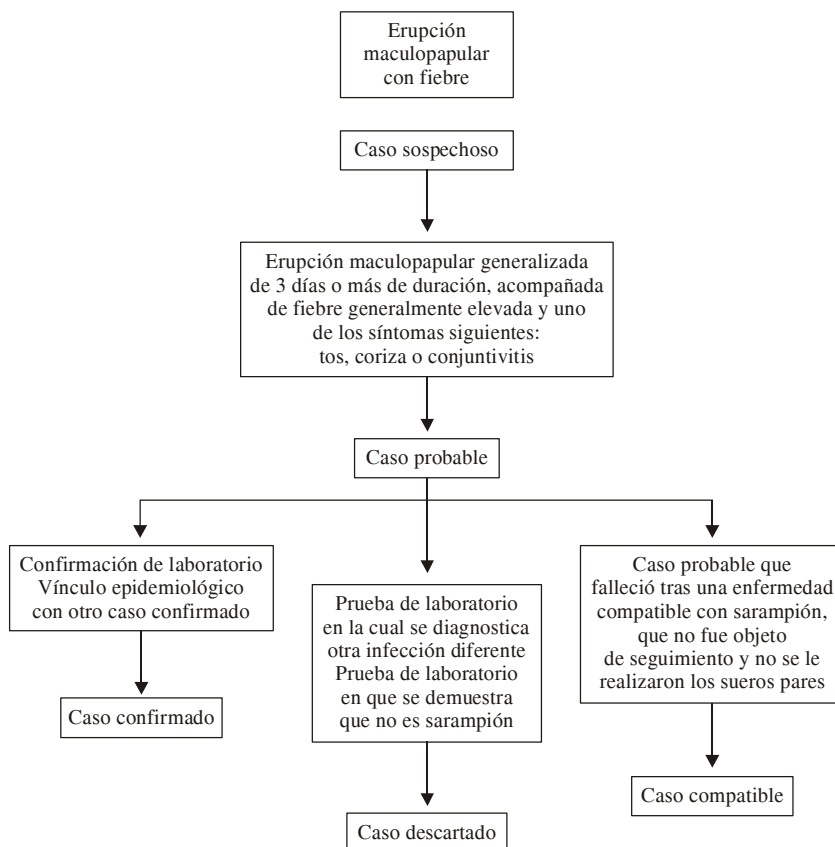


Fig. 27.4. Esquema para la clasificación de casos de sarampión dentro de la vigilancia de las enfermedades febriles exantemáticas.

el cual se descarta el diagnóstico de sarampión, pero se desconoce la infección que lo produjo mediante pruebas de laboratorio.

Nota. Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS), esta segunda variable no basta para descartar el caso y hay que tratar por todos los medios de buscar el agente causal.

Rubéola

Caso sospechoso. Cualquier erupción maculopapular con fiebre.

Caso probable. Erupción maculopapular generalizada de comienzo agudo con fiebre de moderada intensidad, con adenopatías (posauricular, occipital y cervical posterior), conjuntivitis y, con bastante frecuencia, artritis o artralgia. La clasificación de caso probable es transitoria e indica que deben tomarse medidas de control. Hay que utilizar las definiciones de casos que aparecen en la Fig. 27.5 y efectuar una clasificación definitiva en el plazo de 4 semanas después de terminar la investigación epidemiológica.

Caso confirmado. Un caso confirmado es un caso probable con:

- Confirmación de laboratorio.
- Vínculo epidemiológico con otro caso confirmado.

Confirmación de laboratorio. Un caso se considera confirmado si se presenta una cuadruplicación del título de anticuerpos IgG en el primer y segundo sueros.

Confirmación epidemiológica. Contacto con un caso confirmado reciente en el cual el exantema haya comenzado dentro de los 23 días precedentes al caso actual.

Caso compatible. Es un caso probable que falleció tras una enfermedad compatible con la rubéola o que no fue objeto de seguimiento. Ejemplo: un caso que no pudo ser localizado y del cual no se obtuvieron 2 muestras para análisis de laboratorio.

Caso importado. También deben identificarse los casos confirmados y compatibles importados. Un caso importado es el de una persona que ha estado en otro país dentro de los 23 días precedentes al inicio de la enfermedad y no ha estado expuesta a ningún caso local.

Caso descartado. Es un caso probable en el cual se diagnostica otra infección diferente por resultados de laboratorio. Es un caso probable en el cual se descarta el diagnóstico de sarampión, pero se desconoce la infección que lo produjo mediante pruebas de laboratorio.

Nota. Según la OPS esta segunda variable no basta para descartar el caso y hay que tratar por todos los medios de buscar el agente causal.

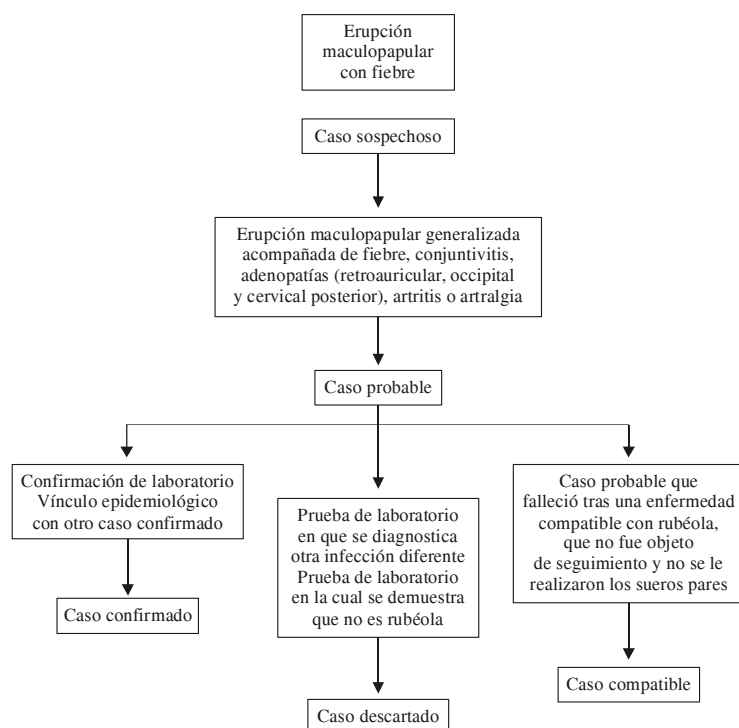


Fig. 27.5. Esquema para la clasificación de casos de rubéola dentro de la vigilancia de las enfermedades febriles exantemáticas.

Parotiditis

Caso sospechoso. Es aquel que presenta aumento de volumen de las glándulas salivales (parótida, submaxilar y sublingual).

Caso probable. Enfermedad de comienzo agudo con fiebre e inflamación unilateral o bilateral autolimitada de las glándulas salivales con 2 días o más de duración. La clasificación de caso probable es transitoria e indica que deben tomarse medidas de control. Hay que utilizar las definiciones de casos que aparecen en la Fig. 27.6 y efectuar una clasificación definitiva en el plazo de 4 semanas después de terminar la investigación epidemiológica.

Caso confirmado. Un caso confirmado es un caso probable con:

- Confirmación de laboratorio.
- Vínculo epidemiológico con otro caso confirmado.

Confirmación de laboratorio. Un caso se considera confirmado si se presenta una cuadruplicación del título de anticuerpo IgG entre el primer y segundo sueros.

Confirmación epidemiológica. Contacto con un caso confirmado reciente en el cual el aumento de volumen de las glándulas salivales haya comenzado dentro de los 25 días precedentes al caso actual.

Caso compatible. Es un caso probable que falleció tras una enfermedad compatible con la

parotiditis o que no fue objeto de seguimiento. Ejemplo: un caso que no pudo ser localizado y del cual no se obtuvieron 2 muestras para análisis de laboratorio.

Caso importado. Debe identificarse también los casos confirmados y compatibles importados. Un caso importado es el de una persona que ha estado en otro país dentro de los 25 días precedentes al inicio de la enfermedad y no ha estado expuesta a ningún caso local.

Caso descartado. Es un caso probable en el cual se diagnostica otra infección diferente por resultados de laboratorio. Es un caso probable en el cual se descarta el diagnóstico de parotiditis, pero se desconoce la infección que lo produjo mediante pruebas de laboratorio.

Nota. Según la OPS esta segunda variable no basta para descartar el caso y hay que tratar por todos los medios de buscar el agente causal.

Actividades para cumplir el objetivo No. 1

Se realizan las siguientes:

- Consultas a personas asistentes espontáneamente a los consultorios y cuerpos de guardia (búsqueda pasiva).
- Localización de casos en las visitas domiciliarias programadas (búsqueda activa), según las definiciones adoptadas.

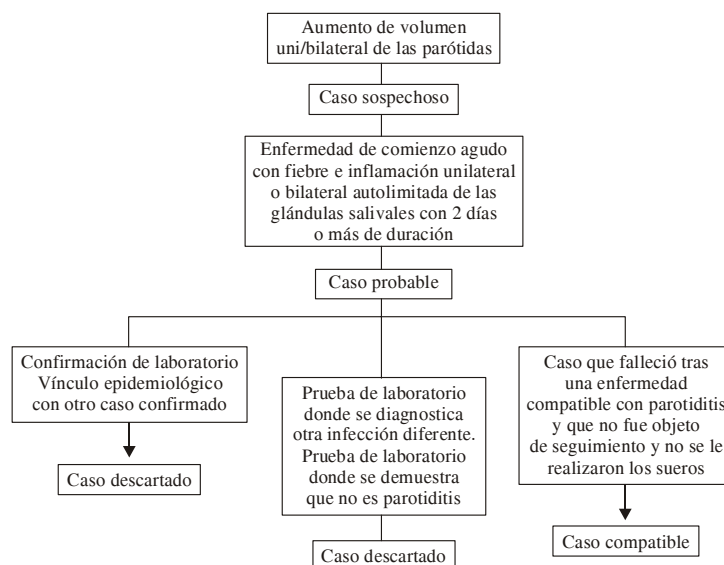


Fig. 27.6. Sistema de vigilancia de situación de salud del componente a largo plazo (estratégico).

Tomado de: República de Cuba. Ministerio de Salud Pública. Área de Higiene y Epidemiología. UATS. La Habana. Octubre, 1994.

- Elaboración de informes técnicos de fichas clínicas de casos.

Los indicadores para cumplir el objetivo No. 1 son:

$$\frac{\text{Número de casos sospechosos}}{\text{Número de consultas}} \cdot 100$$

$$\frac{\text{Número de casos probables}}{\text{Número de consultas}} \cdot 100$$

Actividades para cumplir el objetivo No. 2

Se realizan las siguientes:

- Obtención de materiales de muestra para pruebas serológicas de diagnóstico.
- Caracterización del perfil serológico de los pacientes, sobre la base del nivel de anticuerpos a los virus de parotiditis, rubéola y sarampión.
- Elaboración y diseminación de informes técnicos de resultados de laboratorio y casos confirmados.

Los indicadores para cumplir el objetivo No. 2 son:

$$\frac{\text{Número de pruebas serológicas realizadas}}{\text{Número de pruebas serológicas ordenadas}} \cdot 100$$

$$\frac{\text{Número de casos confirmados}}{\text{Número de casos estudiados}} \cdot 100$$

$$\frac{\text{Número de informes técnicos elaborados}}{\text{Número de informes técnicos programados}} \cdot 100$$

Actividades para cumplir el objetivo No. 3

Se realizan las siguientes:

- Recepción, registro y comunicación del número de casos sospechosos, probables y confirmados de parotiditis, rubéola y sarampión.

- Consolidación y tabulación de datos.
- Diseminación de los informes técnicos tabulares.

Los indicadores para cumplir el objetivo No. 3 son:

$$\frac{\text{Número de casos notificados}}{\text{Número de casos esperados}} \cdot 100$$

$$\frac{\text{Número de reportes realizados}}{\text{Número de reportes programados}} \cdot 100$$

$$\frac{\text{Número de informes diseminados}}{\text{Número de informes programados para ser diseminados}} \cdot 100$$

Actividades para cumplir el objetivo No. 4

Se realizan las siguientes:

- Confección de fichas epidemiológicas de investigación de casos.
- Identificación de patrones de ocurrencia y sus tendencias.
- Confección de informes técnicos.
- Diseminación de informes técnicos.

Los indicadores para cumplir el objetivo No. 4 son:

$$\frac{\text{Número de fichas confeccionadas}}{\text{Número de casos notificados}} \cdot 100$$

$$\frac{\text{Número de informes confeccionados}}{\text{Número de informes programados}} \cdot 100$$

$$\frac{\text{Número de informes distribuidos}}{\text{Número de informes programados para distribuir}} \cdot 100$$

Organización y funciones

En la tabla 27.1 aparece el resumen del proyecto de programa de vigilancia para eliminación de parotiditis, rubéola y sarampión.

Tabla 27.1 Resumen del proyecto de programa de vigilancia para eliminación de parotiditis, rubéola y sarampión

A. Vertiente clínica:

Objetivos 1	Actividades 2	Procedimientos 3	Centros de servicio 4	Personal 5	Equipos y suministros 6	Periodicidad 7	Producto final 8	Indicador 9
1.1 Identificar casos sospechosos y probables de parotiditis, rubéola y sarampión visitas domiciliarias	2.1 Consultas a personas asistentes de forma espontánea (búsqueda pasiva). Localización en las gicas) registro y no-programadas (búsqueda activa), según las definiciones del programa en vigor	3.1 Interrogatorio, observación y examen clínico, indicación de pruebas de laboratorio (serológico) tificación de casos	4.1 Consultorios, postas médicas y cuerpos de guardia	5.1 Médicos y enfermeras	6.1 Formularios de consulta externa y tarjetas de notificación de historias clínicas	7.1 Diaria	8.1 Casos sospechosos, probables y confirmados identificados	9.1 Número de sospechosos, probables y confirmados, y número de personas consultadas
	2.2 Descripción de las características de los casos sospechosos y problemas	3.2 Elaboración de resúmenes de las fichas de los casos	4.2 <i>Idem</i>	5.2 <i>Idem</i>	6.2 Fichas clínicas	7.2 Trimestral acumulado y anual	8.2 Resumen de las características de los casos	9.2 Número de resúmenes y número de casos
	2.3 Elaboración y disseminación de informes sobre casos sospechosos, probables y confirmados	3.3 Tablas con valores de tendencia central y dispersión comentadas	4.3 <i>Idem</i>	5.3 <i>Idem</i>	6.3 Papel y disquetes para computadoras	7.3 Anual y trimestral	8.3 Informes elaborados	9.3 Número de informes elaborados y número de informes programados

B. Vertiente de laboratorio:

Objetivos 1	Actividades 2	Procedimientos 3	Centros de servicio 4	Personal 5	Equipos y suministros 6	Periodicidad 7	Producto final 8	Indicador 9
1.1 Comprobar el diagnóstico de los agentes virales causales de los casos de parotiditis, rubéola y sarampión	2.1 Obtención de materiales de muestras para estudios serológicos y llevar a cabo las pruebas de diagnóstico	3.1 Temas serológicos de IH, IFI, neutralización y ELISA para muestras de monoseros y sueros pares (ver orientaciones metodológicas del laboratorio de referencia)	4.1 Laboratorios de los CPHE y del IPK	5.1 Médicos y técnicos de laboratorio	6.1 Jeringuillas, agujas, frascos viales, tubos de ensayo y otros equipos y reactivos de laboratorio	7.1 Diaria (cuando hay muestras)	8.1 Muestras con resultados de las pruebas serológicas de diagnóstico	9.1 Número de casos negativos, número de casos investigados, número de muestras negativas y número de muestras investigadas

2.2 Caracterización del perfil serológico de los pacientes sobre el nivel de anticuerpos a virus de paroditis, rubéola y sarampión	3.2 Tabulación de datos y cálculo de medias geométricas de los títulos	4.2 Laboratorio de referencia del IPK	5.2 <i>Idem</i>	6.2 Computadoras personales, disquetes, y papel	7.2 Semanal acumulado	8.2 Reporte de laboratorio	9.2 Número de reportes confeccionados y número de reportes esperados
2.3 Elaboración y diseminación de informes técnicos de resultados de laboratorio	3.3 Confección de tablas, gráficos y comentarios	4.3 <i>Idem</i>	5.3 <i>Idem</i>	6.3 <i>Idem</i>	7.3 Trimestral acumulado y anual	8.3 Informes técnicos	9.3 Número de informes elaborados y número de informes programados

C. Vertiente de estadísticas:

Objetivos 1	Actividades 2	Procedimientos 3	Centro de servicios 4	Personal 5	Equipos y suministros 6	Periodicidad 7	Producto final 8	Indicador 9
1.1 Registrar y comunicar el número de casos sospechosos, probables y confirmados de parotiditis, rubéola y sarampión	2.1 Recepción, registro, comunicación del número de casos sospechosos probables y confirmados	3.1 Según orientaciones del SID	4.1 Policlínicos, hospitales, CMHE, CPHE y DNE	5.1 Técnicos de estadística	6.1 Teléfono, tele-tipo, radio, computadoras personales, papel y disquetes	7.1 Diaria	8.1 Número de casos sospechosos, probables y confirmados por tiempo, lugar y personas	9.1 Número de casos notificados y número de casos esperados
	2.2 Consolidación y tabulación de los datos	3.2 Programas de tabulación al efecto	4.2 <i>Idem</i>	5.2 <i>Idem</i>	6.2 Computadoras, disquetes, papel, lápiz y máquinas de escribir	7.2 Semanal acumulado	8.2 Reporte tabular de datos	9.2 Número de reportes realizados y número de reportes programados
	2.3 Diseminación de los informes técnicos tabulares	3.3 Correo postal mensajeros y correo electrónico	4.3 <i>Idem</i>	5.3 Técnicos y profesionales de estadística	6.3 Franquiadores, vehículos ligeros y computadoras personales	7.3 <i>Idem</i>	8.3 Informes técnicos comentados	9.3 Número de informes distribuidos programados para distribuir

D. Vertiente de epidemiología:								
Objetivos 1	Actividades 2	Centro de servicios			Equipos y suministros		Producto final 8	Indicador 9
		Procedimientos 3	Personal 5	Periodicidad 7				
1.1 Caracterizar los casos sospechosos, y confirmados, sus relaciones y tendencias	2.1 Confección de fichas epidemiológicas de investigación de los casos	3.1 Aplicación de interrogatorios en entrevistas cara a cara con los casos y sus madres u otros familiares. Aplicación de técnicas de análisis de clusters en tiempo y espacio (análisis y series temporales)	4.1 CMHE, CPHE, Dirección Nacional de Epidemiología, UATS nacionales y el IPK	5.1 Epidemiólogo y bioestadísticos	6.1 Computadoras personales, papel y cintas de impresora y paquetes de vigilancia epidemiológica	7.1 Permanente y cuando se sospecha brote epidemiológico	8.1 Descripción de las características del conjunto de casos notificados de sus patrones y tendencias	9.1 Número de fichas confeccionadas y número de casos notificados
2.2 Identificación de patrones de ocurrencia y sus tendencias								
2.3 Confección de informes técnicos	3.3 Aplicación de procesadores de textos, estadísticos y graficadores	4.3 <i>Idem</i>	5.3 <i>Idem</i>	6.3 <i>Idem</i>	7.3 Trimestral, semanal y anual	8.3 Informes técnicos confeccionados	9.3 Número de informes confeccionados y número de informes programados	
2.4 Diseminación de los informes técnicos	3.4 Edición e impresión. Envío por el correo electrónico	4.4 <i>Idem</i>	5.4 <i>Idem</i>	6.4 Computadoras personales y fotocopadoras	7.4 <i>Idem</i>	8.4 Informes técnicos distribuidos	9.4 Número de informes distribuidos y número de informes para distribuir	

E. Vertiente de suministros y servicios:

Objetivos 1	Actividades 2	Procedimientos 3	Centro de servicios 4	Personal 5	Producto final 6	Indicador 7
1.1 Actualizar los inventarios de insumos y finanzas necesarios	2.1 Actualización de los registros de inventarios, máximo y mínimo de vacunas, jeringuillas, agujas, cajas termo de transporte y ficha de anotación de casos	3.1 Registros y almacenamiento de datos sobre las entradas y salidas de cada insumo y del dinero del presupuesto en los documentos establecidos	4.1 Policlínicos y otros centros desalud que ejecutan la vacunación y almacenes de insumo del sector salud	5.1 Diario-semanal	6.1 Número de unidades de cada insumo actualizado	7.1 Cantidad de los insumos en unidades de existencia por 100 y cantidad de insumos necesarios en el momento analizado
	2.2 Actualización de las cifras de ejecución del presupuesto	3.2 Actualización del saldo de los inventarios de cada insumo y de los recursos financieros en los documentos vigentes, y utilizando paquetes computarizados donde sea posible	4.2 <i>Idem</i>	5.2 Diario-semanal	6.2 Balance actualizado del presupuesto	7.2 Monto de presupuesto ejecutado en el período por 100 y monto de presupuesto planificado para el período
	2.3. Consolidación, tabulación e interpretación de datos del estado de los insumos y las finanzas	3.3 <i>Idem</i>	4.3 <i>Idem</i>	5.3 Mensual y acumulado		
	2.4 Elaboración y distribución de informes sobre inventarios y las finanzas		4.4 <i>Idem</i>	5.4 Mensual	6.4 Informe mensual del inventario de insumo y del presupuesto	7.4 Número de informes elaborados por 100, número de informes planificados, número de informes distribuidos por 100 y número de informes planificados para distribuir

UMHE : Unidad Municipal de Higiene y Epidemiología. CMHE y CPHE: Centros Municipales y Provinciales de Higiene y Epidemiología, DNE: Dirección Nacional de Estadística.
IH : Inhibición de la hemaglutinación. IFI : Inmunofluorescencia indirecta.

Todo sistema está integrado siempre por tres grupos de componentes o elementos, los cuales se reproducen por cada subsistema. Trataremos la enumeración de estos para el sistema en su conjunto y de esta puede extraerse la del subsistema en particular.

El sistema comprende los tres componentes siguientes:

1. Entrada (recolección). Dinámica por la cual ingresan los datos.
2. Procesamiento. Acciones y funciones que se realizan entre la entrada y salida, para transformar los datos y analizarlos. Aquí se incluye el control, que consiste en las acciones que aseguran la calidad de los procesos.
3. Salida. Procedimiento por el cual egresan los datos analizados con las sugerencias prácticas, en las cuales se ubica el personal en sus diversas funciones específicas para la consecución del producto final. Aquí se contempla la retroalimentación, que es el proceso mediante el cual la información regresa al lugar donde fue localmente generada, con sus respectivas recomendaciones.

Siempre se debe tener presente el carácter dialéctico de lo anterior, ya que los datos que en determinados momento y circunstancia constituyen entrada pueden en otros, constituir salidas, y viceversa.

Entradas

Una forma de agrupar los problemas de salud, cuyos datos mínimos necesarios constituyen las entradas del SVES en la APS (médicos y enfer-

meras de familia) en la alternativa cubana y tal vez en otras similares (González, 1990), es la siguiente:

- ☐ Dinámica poblacional y social:
 - ☐ Población atendida.
 - ☐ Matrimonios y divorcios.
 - ☐ Fecundidad.
 - ☐ Migraciones.
 - ☐ Nacimientos.
 - ☐ Defunciones.
- ☐ Problemas del funcionamiento familiar y comunal (estilo de vida):
 - ☐ Dificultades económicas.
 - ☐ Planificación familiar.
 - ☐ Costumbres y dificultades sexuales.
 - ☐ Conducta social.
 - ☐ Problemas afectivos.
 - ☐ Alcoholismo.
 - ☐ Hábito de fumar.
 - ☐ Drogadicción.
 - ☐ Alimentación.
 - ☐ Sedentarismo.
 - ☐ Rumores familiares y comunales.
 - ☐ Rendimiento físico e intelectual.
- ☐ Problemas biopsiconosológicos:
 - ☐ Antecedentes biogenéticos.
 - ☐ Alimentación y nutrición.
 - ☐ Inmunizaciones.
 - ☐ Desarrollo psicomotor.
 - ☐ Enfermedades transmisibles (agudas y crónicas).
 - ☐ Enfermedades no transmisibles (agudas y crónicas).
 - ☐ Accidentes.
 - ☐ Ansiedad y depresión.
 - ☐ Reacciones medicamentosas.

- Salud bucodental.
- Discapacidades e incapacidades.
- Otros riesgos.
- Saneamiento ambiental (factores ambientales):
 - Calidad del agua de consumo.
 - Calidad de los alimentos y otros productos de uso personal.
 - Disposición de residuales líquidos y sólidos.
 - Hábitos higiénicos personales y familiares.
 - Contaminación atmosférica general y domiciliaria.
 - Riesgos laborales, empresariales y domésticos.
- Prestación de servicios (su organización):
 - Programación (oferta) de los servicios.
 - Utilización (demanda) de los servicios.
 - Calidad de los servicios.
 - Remisiones a hospitales (derivaciones).
 - Satisfacción con los servicios.
 - Complicaciones debidas a los servicios.
 - Consumo de medicamentos y drogas.

A todos estos aspectos se suman las normas, y los recursos humanos, económicos y financieros.

Procesamiento

Todos estos aspectos generan un volumen de datos, cuyo contenido lleva implícito la descripción del tiempo, el lugar y las características de las personas.

El procesamiento de los datos debe ser también simple, y adaptado a las necesidades y características del primer nivel de atención, u otro si fuese el caso.

Para el análisis de estos en los niveles locales (consultorios del médico de familia, policlínicos, centros de salud municipales o distritales), provinciales o de Estado, y sobre todo en el nivel central, las técnicas de computación aplicadas, brindan incalculables beneficios en la exactitud, prontitud y capacidad para analizar las variables y ejecutar los cálculos estadísticos matemáticos más complejos (González, 1991 y 1992; Aguirre, 1986 y 1988), de modo que ya no se concibe la vigilancia sin la computación.

Los programas aplicados sobre las técnicas de base de datos permiten acumular la información necesaria, que puede ser tratada por medio de diferentes programas estadísticos comerciales aplicados a los fines deseados o mediante paquetes de programas elaborados para tales efectos por las propias instituciones responsabilizadas con la información.

Esencialmente la tabulación de los eventos que son medidos, se hace empleando valores absolutos y relativos (razones, proporciones y tasas).

Un ejemplo del procesamiento automatizado de los datos de un problema de salud prioritario lo constituye el Sistema Automatizado de Vigilancia de la Tuberculosis (Machín, 1993; González *et al.*, 1994). Para los análisis en el nivel local comunitario, en ocasiones, cuando la población atendida no es grande o más bien es muy pequeña (de 700 a 1 000 habitantes), los datos absolutos son más razonables, pero es aplicable el empleo de la incidencia acumulada. La tasa de incidencia (densidad de incidencia) se puede aplicar si se manejan datos a largo plazo (de 3 a 5 años o más de seguimiento), en poblaciones fijas o dinámicas. Es preferible analizar los datos de un conjunto de 30 000 a 100 000 habitantes, ya que con un volumen de tal magnitud es posible aplicar técnicas de evaluación y de riesgos de análisis de series cronológicas con mejor precisión. Cuando se aplican cuestionarios o formularios para investigaciones sobre vigilancia de sucesos y sus determinantes causales, pueden utilizarse los análisis de riesgo más sencillos, en sus enfoques individual y poblacional, para reunir la información de volúmenes de población suficientemente grandes.

Salidas

Las cifras resultantes dentro de las tablas y los gráficos, y las interpretaciones y explicaciones sobre los problemas de salud, deben resumirse en los informes técnicos confeccionados al efecto, que describen y analizan los distintos problemas bajo vigilancia. La actividad continuada de esta descripción lleva a su caracterización dinámica. Usualmente esto se ejecuta con cierta periodicidad preestablecida.

Muy a menudo hay consenso en que el análisis global periódico apropiado para una visión de conjunto de los problemas, debe ser anual. Otros aspectos parciales deben ser analizados cada 6 meses, en tanto que los indicadores operativos se analizan mensual y semanalmente, en dependencia del tipo de problema bajo vigilancia.

Los grandes rubros de los problemas de salud pueden informarse del modo siguiente:

- Estructura de la población atendida.
- Aspectos socioeconómicos, psicosociales y ambientales.
- Identificación y seguimiento de grupos de alto riesgo.
- Opiniones de la población.
- Descripción y análisis de la morbilidad.
- Descripción y análisis de la mortalidad.
- Comportamiento de los servicios.
- Consumo de medicamentos, reactivos y equipamiento.

En el caso particular del SVS cubano, que tiene sus encargos sociales, los cuales tienen una implicación política dentro de un conjunto de estrategias y programas del sector Salud, las salidas del SVES deben permitir la monitorización y evaluación de los resultados de la aplicación de tales estrategias y programas.

Retroalimentación

En el nivel municipal converge la necesidad de informar a los médicos generales y a otros especialistas sobre la ocurrencia y distribución de los problemas cotidianos de salud en el territorio, y sobre la distribución en la provincia y en el país. Así, los equipos de salud deben ser alertados sobre la ocurrencia potencial de otros problemas inusuales o de nueva aparición. Por otra parte, se requiere que conozcan acerca de los resultados de las evaluaciones de programas y servicios, de recursos y de opiniones de la población.

Este elemento tiene que adquirir un dinamismo especial en el nivel municipal, pues en forma primordial debe cubrir las necesidades

y expectativas inmediatas del personal de salud en los centros de atención ambulatoria (policlínicos y consultorios), hospitales y otras unidades. No se trata de que cada municipio elabore un boletín semanal, sino de que se discuta juiciosamente para emplear todos los canales posibles, a fin de devolver al personal de salud una información ágil y completa sobre los perfiles de salud y su evolución periódica. Para esto se utiliza la síntesis de los informes ejecutivos; resúmenes epidemiológicos del cuadro de salud; listas de resultados de investigaciones de laboratorio; comunicaciones telefónicas; fax; correo electrónico; comunicaciones orales, personales y en actividades colectivas; prensa escrita, televisiva y radial; y actividades de participación comunitaria. A esto debe sumarse la información proveniente de las fuentes, y los canales provinciales y nacionales.

Suele ser necesario que de alguna forma el nivel municipal pueda contar con la llegada de los boletines semanales de las instituciones del nivel central, por ejemplo, los boletines del IPK y de la UATS nacional. En este sentido, las de las provincias y los municipios constituyen un elemento fundamental en este proceso de retroalimentación.

Los informes ejecutivos, que no deben tener más de 1 o 2 páginas, sirven para informar a las autoridades políticas y del Go-bierno, y así facilitar sus decisiones. Los informes técnicos resumidos (reseñas) y memorias o artículos técnicos sirven a los especialistas para facilitar las decisiones técnicas. Los informes guía o recomendaciones de consenso sirven para el personal de servicio que debe tomar decisiones operativas, frente a los eventos de salud.

En resumen, la retroalimentación se realiza, habitualmente, por medio de varios canales:

- Informes municipales y de áreas de salud.
- Informes provinciales.
- Boletines nacionales (anexo 1), provinciales y municipales.
- Revistas científicas nacionales y provinciales.
- Comunicación oral en reuniones, y visitas a los centros de salud y consultorios.
- Prensa escrita, radial o televisiva.
- Audiencia (reuniones informativas) con organismos de masa y población.

Operación de los sistemas de notificación de eventos de salud

Edilberto González Ochoa

Cualquier sistema que se diseñe contendrá especificaciones respaldadas por regulaciones estatales (gubernamentales) del sector salud, en relación con:

- Los eventos (enfermedades, riesgos, daños, etc.) que son notificados.
- Los responsables de hacerla.
- Los tiempos máximos dentro del período en que tienen que ser notificados.
- El tipo y contenido de los datos que se notifican.
- El personal que procesa, analiza, interpreta y retransmite las informaciones.
- Eventos que solo se notifican cuando se trata de una situación epidémica: usualmente el número total.

Para estas categorías de datos, cada sistema de información dispone de formularios (modelos) para estandarizar la información y facilitar su recolección. Se procura utilizar un mínimo de estos que recoja datos integrales de cada conjunto de eventos afines relacionados. De todos modos, siempre se requieren formularios específicos para cierto tipo de eventos. Estos pueden requerir su complementación con datos provenientes de encuestas de investigación específicas aplicadas de forma periódica, o tomados adicionalmente para cada sujeto objeto de la notificación.

Todo esto es variable, en función del tipo de evento bajo vigilancia, la política y organización del sistema de salud y los recursos, entre otros factores.

Sistemas de vigilancia pasivos, activos y especializados

Tipos de notificación en los SVES

Para la mayoría de los sistemas de información, se pueden agrupar ciertos tipos o categorías de datos:

- Aquellos sobre cada individuo que presenta el evento (enfermedad, accidente o riesgo y otros).
- Condiciones o situaciones en las que solo se notifica el número de sujetos que lo presenta (numérico-colectivos).

De acuerdo con la modalidad fundamental que adoptan los procedimientos, el contenido de los datos, su forma de recolección, y su mecanismo de notificación y transmisión, los SVES pueden ser categorizados como: pasivos, activos y especializados.

Los SVES son pasivos cuando la unidad o servicio de vigilancia recibe u obtiene los datos procedentes de la notificación de los médicos de otros centros (consultorios, hospitales, etc.) a partir de registros y formularios establecidos, sin que el personal de epidemiología ejecute, aporte u obtenga estos mediante acciones especiales para su recolección (*González, 1989; Sullivan, Gibbs y Knowles, 1995*).

La vigilancia activa se refiere al proceso en el cual la información es obtenida por el contacto que realizan los funcionarios de la unidad o servicio de vigilancia (epidemiólogos), ya sea de forma personal o a través del teléfono u otro medio, para obtener los datos de los consultorios, hospitales, centros del sector Salud u otros sectores, incluida la población; es decir, que la unidad de vigilancia busca o solicita la información. Esto incluye encuestas periódicas u ocasionales de casos y también la solicitud de informes nulos (cero casos o notificación negativa), y acciones de tamizaje, de sitios y poblaciones «centinela».

La vigilancia especializada (pasiva, activa o combinada), corresponde a los procedimientos para eventos muy particulares, usualmente operados en forma prioritaria. Ejemplo, la neuropatía epidémica, la infección por el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) y la tuberculosis.

Los SVES, basados en la vigilancia activa, son más completos y abarcadores, con una mayor calidad y detalle en los datos; pero son mucho más costosos y engorrosos de operar.

El proceso de vigilancia «centinela» puede reducir los costos al tiempo que se obtiene una gran calidad en la información en contraste con los pasivos. No obstante, la eficiencia de los SVES pasivos es mayor cuando se obtiene una calidad estándar relativamente buena, y permiten actuar en todo los territorios con enfoques de tipo individual y poblacional.

Mecanismo general de notificación y transmisión de datos

Para cualquier tipo de sistema sanitario, se pueden establecer dos formas de notificación y transmisión de datos, las cuales no son contrapuestas sino circunstancialmente complementarias, y son: notificación escalonada por niveles de la organización politicoadministrativa del sector Salud y del Estado e información directa urgente:

1. Mediante el mecanismo escalonado -que es el natural y fundamental de los SVES-, los eventos identificados en los consultorios y servicios hospitalarios son notificados en un plazo preestablecido hasta la unidad o centro de vigilancia del nivel local (municipal o distrital, según su denominación). Aquí se revisa la forma y el contenido de los datos, se consolidan con los de las restantes unidades o centros notificadores, se contrastan con las experiencias de notificación de los períodos anteriores y dicho consolidado se transmite al nivel inmediato superior (provincia o Estado), donde se repiten los procedimientos de revisión y consolidación antes de transmitirlos al nivel central (país o nación). Aun puede existir el escalón internacional (Comunidad Europea u otros organismos como OPS, OMS y UNICEF).
2. La información directa consiste en la transmisión hasta el más alto nivel de la organización desde cualesquiera de los niveles locales en el mismo momento en que se transmite al nivel inmediato.

La transmisión escalonada es la que se realiza para casi todos los eventos. La directa urgente es la que se ejecuta en el caso de grandes problemas trascendentes como grandes accidentes, catástrofes o, en Cuba, de enfermedades como el cólera, el dengue y otras.

Esto debe revelar flexibilidad, dinamismo, madurez y discernimiento lógico del proceso de vigilancia en el nivel de la APS, en sus conexiones con los otros niveles.

En la operación del proceso de notificación, *Mulho, Sullivan, Gibbs y Knowles* (1995) exponen un grupo de aspectos influyentes en la consistencia de los datos notificados que deben tomarse en cuenta. Se disponen alrededor de lo siguiente:

- ¿Quién y cómo se encarga (dentro del SVES) de entrenar y enterar a los médicos que notifican -los que ya están y los nuevos que se incorporan- sobre lo que deben reportar y sus cambios?
- ¿Cuáles son las capacidades del SVES en cuanto a la notificación de eventos en grupos especiales como transeúntes (población flo-

tante), becarios, militares, reclusos, emigrantes, etc.?

- ¿Qué cabida hay y en qué forma se manejan las categorías de *sospechoso* o *presuntivo*, mientras se obtienen los resultados de laboratorio?
- ¿Se hace posible y creíble sistemáticamente la introducción de datos adicionales o arreglos (reparos) a la información inicial, por parte de las unidades o servicios de vigilancia?
- ¿Cuál es la regla espacial o territorial de los casos notificados? Por el lugar de residencia o de ocurrencia del evento (sitio donde se enfermó) o también (en caso de enfermedad infecciosa) según la locación del contagio. Los casos pueden ser registrados y clasificados según su lugar de residencia, pero es muy importante para los servicios y para la epidemiología contar con los datos de los dos lugares restantes.
- ¿En qué cuantía y cómo notifican los laboratorios sus resultados: sistemáticamente o cuando se los piden?
- ¿Cómo se manejan los casos que ocurren al final de un año calendario y no son notificados durante él, pero son conocidos en el siguiente?
- ¿Cuáles son los datos mínimos ineludibles que tienen que ser consignados en el formulario de notificación, antes de ser enviados?
- ¿Qué mecanismos se adoptan para el registro y almacenamiento de los datos de entrada?
- Si el evento que debe reportarse tiene una definición específica, puede notificarse *sin confirmar* o no.

Esta tarea es muy importante y requiere personal con alta conciencia de su responsabilidad, y muy buena preparación técnica y administrativa. En las condiciones del SNS cubano, este personal es un técnico de estadística, pero también puede ser una secretaria o un técnico operador de computadoras, sobre todo en las condiciones actuales del desarrollo tecnológico. Cualquiera que sea, tiene que reunir las condiciones mínimas para desempeñar las funciones inherentes al cargo. En las condiciones que operan ahora nuestros SVES (policlínico y municipio), los datos de vigilancia se reciben por tres mecanismos: vía telefónica, mediante documentos específicos (formularios o modelos) y por correo electrónico:

1. La recepción telefónica es la vía para la información adelantada, presuntiva y de primera necesidad. También puede utilizarse como mecanismo definitivo, si las condiciones -existencia de líneas y equipos- lo permiten. Esto logra un reporte muy rápido que hace posible un análisis más ágil y, por tanto, facilita la toma de decisiones más oportunas. Por otro lado, puede proporcionar más errores en los datos y está sometida al estado técnico de las líneas y la energía, lo cual no suele ser un hecho para desestimar en las condiciones de países subdesarrollados. Obliga a disponer, en el lugar de recepción de los datos, de un documento estándar para su registro ordenado y sistemático.
2. Existe un grupo de formularios para recolectar los datos de los SVES establecidos por regulaciones como leyes, decretos y resoluciones concernientes a la salud, contenidos dentro de las disposiciones del Sistema Nacional de Estadística. Estos tienen un calendario con una fecha tope de entrega y una periodicidad para su consolidación, análisis y envío hacia el nivel inmediato superior. Este mecanismo se amplía para la información que no se considera urgente; también, para completar la telefónica adelantada cuando es necesario. Permite ser depurada en mayor grado, por lo que suele tener menos errores; consume más tiempo para su ejecución, requiere mensajeros locales, o en muchas ocasiones que una enfermera o aun el médico traslade estos datos periódicamente. Una desventaja importante es que puede ocasionar demoras innecesarias. En estos dos primeros mecanismos se deben elaborar los registros para los *casos individuales* o las cifras de notificación *numérico colectiva*, lo que hay que conservar por un período razonable, después y en las orientaciones o regulaciones del nivel central provincial y municipal del MINSAP. Una de las deficiencias y dificultades más importantes en el nivel municipal ha sido el pobre cuidado en el almacenamiento de los datos de años anteriores (*archivos pasivos*), por falta de capacidad o por descuido. Debe llamarse la atención en este sentido para salvaguardar

la *información histórica*, que es imprescindible para valorar posibles situaciones epidémicas posteriores.

3. La tendencia de automatización (correo electrónico) revoluciona todos los procesos. Cada día, a pesar de las dificultades económicas, se extiende más la red de computadoras personales en los policlínicos docentes y en las UATS municipales. Por consiguiente, se emplean procedimientos automatizados para identificar, transmitir y manejar los datos sobre vigilancia. Esto hace necesario realizar otros procedimientos para controlar las bases de datos y los paquetes específicos elaborados para los SVES; también, entrenar y designar al técnico responsable y administrador de dicha base.

En general, para una buena operación de los sistemas automatizados en el manejo de los datos, se hacen varias observaciones (*Sullivan, Gibbs y Knowles, 1995*):

- El administrador de la base de datos debe ser alguien muy responsable, entrenado y acreditado, y con muy buenos antecedentes técnicos, profesionales y morales.
 - El paquete de operación (sistema) podrá tener facilidades de consignación y corrección automática de algunos datos que pueden cambiar *a posteriori* ante nueva información o corrección.
 - La base de datos puede ser elaborada de modo que replique el formulario que soporta la transmisión de dichos datos.
 - El módulo de entrada de datos del sistema debe validar la información con sus correspondientes mensajes pertinentes.
 - El sistema debe poseer un mecanismo para verificar *rangos de valores* que permitan encontrar datos equivocados como errores en apellidos; nombres; direcciones; códigos de género, edad, raza, etc.
 - La información que se ofrece a otros usuarios puede y debe tener *resguardo* contra virus y contra la *estructura* en la base de datos.
 - Los sistemas que se apliquen deben ser flexibles para admitir cambios en algunas variables, en la medida en que las orientaciones nacionales, provinciales y municipales así lo necesiten.
- Debe decidirse a qué nivel, es decir, local (policlínico o municipio), provincial o nacional, se asigna la responsabilidad de *hacer cambios o borrar datos*.
 - Debe considerarse, cuando sea factible, la realización de procesos de doble entrada de datos, para asegurar mejor calidad.
 - Debe decidirse si la entrada de los datos se hará por fecha de notificación, de ocurrencia u otro preestablecido.

Procesamiento: análisis y control de su calidad

Las insuficiencias y tardanzas en la notificación, y el registro de los datos de salud tienen que ser revisados de forma permanente durante el proceso de entrada de estos, como una aproximación del centro o unidad de vigilancia para el aseguramiento de la calidad de la información. También debe hacerse este control en las instituciones generadoras: consultorios, policlínicos, hospitales, hogares de ancianos y de impedidos físicos, y centros laborales y escolares.

Los datos que se reciben en un centro de vigilancia -UATS municipales, Departamento de Estadística o Departamento de Epidemiología-, pueden ser revisados y analizados por una institución notificadora o por territorios (provincial o nacional) para detectar proporción de:

- Modelos incompletos e insuficientes. Además, debe señalarse la proporción de cada variable (campo) que resulta sin datos, o con datos deficientes, dudosos o equivocados.
- Formularios en los cuales el tiempo transcurrido entre la ocurrencia del evento y la fecha de notificación exceden del período establecido para esto por las regulaciones del SNS.
- Centros notificadores que informan en el lapso y canal especificados en las regulaciones vigentes.

Dentro de los controles se incluyen las acciones de mantenimiento del sistema. Este esfuerzo se dirige a evitar errores por cambios en las listas

y características de los eventos vigilados. Este proceso se extiende a la capacidad de ir ampliando su espectro, con arreglo a las nuevas necesidades y disposiciones.

La seguridad para conservar la base de datos es otro elemento ligado al control de calidad y está vinculada a las fallas mecánicas y eléctricas, y a los descuidos humanos en el cuidado del sistema y de las computadoras (*daños intencionales*). Pueden ocurrir, entre ellos, los virus informáticos; otros aspectos de este se refieren a la privacidad de la información.

Entre los aspectos que denotan la calidad de un SVES se encuentra la *confidencialidad* de sus datos, en primer lugar, y los de carácter individual de cada sujeto-objeto de notificación final. También se incluye el margen de discreción en todas aquellas informaciones que lo requieran, en contraposición con la obligación de divulgar todos los datos que sirvan a los médicos prácticos y dirigentes para tomar decisiones individuales sobre los enfermos, supuestos sanos y colectivos sobre la población como un todo. Tan erróneo y condenable es violentar la confidencialidad de eventos y enfermedades al divulgar, más allá de lo imprescindible, la identidad de los afectados, como sustraer datos, no informar en tiempo la existencia de eventos y enfermedades, de modo que instituciones, organismos y población en general puedan tomar las medidas preventivas pertinentes.

Entre los elementos que debe cumplir un SVES en cuanto a su capacidad para recolectar y analizar datos de alta calidad, se ubican su *validez* y su *confiabilidad*. Estos conceptos no difieren de la acepción que tienen en las investigaciones en salud. El primer término se refiere a la capacidad del SVES para obtener datos que reflejan realmente el evento ocurrido, es decir, revela la exactitud de los datos. El segundo expresa la capacidad del SVES para recolectar datos consistentes reportados por diferentes observadores, es decir, la reproducción de los datos, su precisión.

Cuando se trata de verificar la validez de los datos, podrían confrontarse dificultades insalvables para los eventos considerados en el contexto de los riesgos de estilo de vida, los cuales tienen un eminente contenido subjetivo y carecen de un *patrón de oro* como punto de referencia. No sucede así con los vinculados a factores

biológicos, en los que la exactitud del dato puede ser comprobada por alguna prueba de laboratorio, lo cual también puede ser posible en el caso de los factores ambientales y, en parte, de los vinculados a la organización de los servicios de salud.

La confiabilidad es más fácil de obtener y de valorar, ya que con el empleo de definiciones y formularios estándar, y la capacitación apropiada se puede lograr buena reproducibilidad.

El análisis de los datos de vigilancia se sitúa dentro del enfoque del nivel de actuación descriptivo de la epidemiología.

Al incluir información de conjuntos completos de población en un territorio, su manejo se hace en forma simplificada de números absolutos, razones, proporciones y tasas, con distribuciones simples y acumuladas. Para esto es sumamente importante contar con los censos de población, a fin de asegurar los denominadores para las tasas. Cuando se aplican encuestas por muestreo, se pueden aplicar estadísticas de pruebas de hipótesis y estimaciones con intervalos de confianza. Cada evento será analizado en el tiempo, en el espacio y según las personas.

El análisis de cada uno se realiza siguiendo una secuencia lógica, acorde con una serie de interrogantes alrededor de: ¿quiénes lo poseen?, ¿cuántos son?, ¿cómo se distribuyen según sus atributos personales y según el momento-período en que estos se presentan? y ¿en qué lugares-territorios ocurren?

Todas estas preguntas se responden utilizando números absolutos y números relativos (razones), al relacionar sus distintas categorías; o en forma de tasas, al relacionarlas con la población al principio del período (incidencia acumulada) o con el tiempo-persona y la población a mitad del período (tasas). También se utiliza la prevalencia (casos nuevos más casos anteriores) y la letalidad (proporción de fallecimientos entre el número de personas con el evento-enfermedad).

Tanto los valores absolutos como los valores relativos de una presentación tabular de los datos de la vigilancia de un evento, se comienzan a analizar por el valor del conjunto total de la población-objeto. El análisis epidemiológico tiene que ser realizado, a partir de aquí, utilizando los valores relativos (tasas) crudos. Estos, por lo general, varían acorde con los valores de los di-

ferentes subconjuntos de la población que la componen. Se realiza, entonces, la descripción de los valores relativos diferenciales entre estos subconjuntos, mediante *tasa específica* por edad, género, ocupación, municipio, barrio, etc.

Cuando se comparan tasas crudas entre diferentes poblaciones, la interpretación sería válida solo cuando dichas poblaciones sean similares en cuanto a las características internas de la edad, el género, el nivel socioeconómico u otros factores que pueden distorsionar o causar *confusión* en la interpretación. La conducta apropiada para evitar este *sesgo*, es la comparación de las tasas específicas de los distintos subconjuntos de las poblaciones estudiadas. Esto se aplica tanto cuando se comparan poblaciones diferentes como una misma población, en distintos períodos o momentos a través de los años.

Si no es posible la comparación de las tasas específicas de los subconjuntos o *estratos*, puede

emplearse la *estandarización* (*ajuste o tipificación*) de las tasas. Las variaciones que se observen, una vez estandarizadas las tasas, deben ser interpretadas de acuerdo con el planteamiento siguiente: ¿cuáles serían las tasas crudas de las poblaciones comparadas, si ambas tuviesen una única distribución (estándar) de la variable objeto del estudio comparativo? Una vez realizado el ajuste, las variaciones que persistan no pueden ser atribuidas a esta variable, ya que han sido fijadas recalculando las tasas con el supuesto de que las poblaciones son similares con respecto a esa variable. Si las tasas son muy distintas y tienden a acercarse en sus valores, se considera que la variable estudiada está influyendo en las diferencias observadas en la realidad. Así, si las tasas crudas son similares y tienden a diferenciarse mucho con la estandarización, la variable está influyendo en los resultados.

En lo relacionado con las técnicas de vigilancia y sus modalidades, la pasiva que utiliza como fuente los datos de los sistemas de información, y los registros de estadísticas de salud y de otros sectores, tiene una función esencial para el enfoque histórico temporal, pues permite elaborar los pronósticos en que se basan las estrategias de salud y, por tanto, lo que se ha dado en llamar *componente estratégico de la vigilancia en salud*.

Esto tiene que ser complementado con las técnicas de la vigilancia activa, en la cual se insertan los métodos cualitativos y cuantitativos para obtener información rápida, ágil y dinámica. Este es el campo confluyente de la investigación y la vigilancia, donde los estudios de caso, las entrevistas a profundidad, los grupos focales, las encues-

tas de prevalencia puntual y los estudios de casos-control tienen su justa y oportuna aplicación. También se incluye en este proceso, la combinación de las técnicas en el proceso *centinela*.

La acepción corriente de este vocablo se refiere al soldado que se encarga de la custodia de un punto. De ahí que la función del estado de *alerta responsable* que asume la vigilancia epidemiológica, ha llevado a la transferencia de esa categoría de las ciencias y artes militares hacia la salud pública.

Da idea de la necesidad del empleo de *algo parecido a un centinela en la custodia del estado de salud*, en el buen sentido de esta expresión.

Hay antecedentes de la transferencia del argot militar con la conocida *policía sanitaria*, introducida en Alemania en el siglo XVIII.

Ahora se trata de elementos técnicos de la organización de los servicios de salud para mantener un estado de vigilia que permita reconocer o identificar distintos aspectos de la salud, sus determinantes y los efectos de la respuesta social para solucionar problemas de salud.

Así podemos considerar como *proceso de la vigilancia mediante elementos centinela* o simplemente *proceso centinela*, al conjunto de procedimientos y abordajes técnico-alternativos de custodia de los eventos de salud y sus determinantes, que acompañan el desenvolvimiento o la ejecución de la vigilancia como parte complementaria de sus actividades.

Este proceso se implanta para obtener información específica, oportuna y confiable acerca de estos, que no se obtiene mediante otros procedimientos, ya sea porque no es factible, pertinente, necesaria o económicamente aconsejable.

Modalidades

Se distinguen varias: animales «centinela», centros o unidades «centinela», poblaciones «centinela», enfermedades «centinela», médicos «centinela» y sitios «centinela».

Este proceso tiene como elementos comunes de sus diversas modalidades los siguientes:

- No sustituyen, sino complementan y completan los datos de otros enfoques de los sistemas de información para la vigilancia.
- Resultan más ágiles y oportunos para los problemas de salud a los cuales se aplican.
- Aportan informaciones con más extensión y profundidad sobre aspectos que no pueden obtenerse con la calidad y el costo razonable necesarios, mediante otros procedimientos.
- Resultan muy útiles, cuando existen pocos recursos disponibles y es necesario aportar información inmediata para la acción.

Cada una de estas modalidades tiene sus propias características e indicaciones, según los objetivos perseguidos. Sea una u otra, lo importante es evitar los esfuerzos aislados para favorecer la creación de redes y conjugar la operación descentralizada con la integración dentro de

objetivos comunes. En las condiciones de salud en Cuba, se han aplicado tempranamente algunas de las mencionadas.

Animales centinela

Se han utilizado pollos de 4 semanas de edad, conejos, hámsters y ratones para vigilar la circulación de Arbovirus y virus influenza de la Ciénaga de Zapata y otros territorios del país, y para monitorear la posible introducción de cepas de dichos agentes, procedentes del exterior, introducidas por aves migratorias foráneas.

Los puntos o estaciones centinela se usan mucho en el monitoreo de factores ambientales, por ejemplo: los puntos clave, para obtener información sobre la calidad del agua potable, mediante mediciones del cloro residual y análisis de laboratorio para determinar el índice de bacilos coli y otros elementos químicos. También se maneja la red de estaciones, para determinar contaminantes atmosféricos, que se encuentran ubicadas en distintos puntos de Ciudad de La Habana.

Centro o unidad centinela

Un ejemplo lo constituyen los hospitales provinciales docentes con sus servicios de urgencia y los servicios de anatomía patológica para identificar determinados síndromes y enfermedades, y eventos como *casos de tuberculosis* que se escapan del diagnóstico clínico (tuberculosis oculta). También se incluyen centros escolares, círculos infantiles u otros especiales, donde es posible monitorizar determinado evento de interés.

Población centinela

En nuestro país la población supuestamente sana de donantes que asisten a los bancos de

sangre, es utilizada como población centinela para identificar los patrones de inmunidad mediada por anticuerpos a los virus respiratorios y la circulación de virus de hepatitis.

Enfermedades centinela

Constituyen algunas enfermedades que se emplean como procesos *trazadores*, para valorar la calidad de los servicios de atención de salud. Por ejemplo, puede tratarse del asma o de la hipertensión arterial, de la blenorragia, la diarrea y las faringoamigdalitis.

Médicos centinela

El sistema de vigilancia con médicos centinela se viene desarrollando en el Reino Unido, Bélgica, Holanda, Francia y otros países europeos desde la década de los 60.

Se trata de la incorporación de información aportada por un conjunto seleccionado de médicos prácticos, sobre la base de los principios siguientes:

- Participación voluntaria.
- Representatividad de los médicos y de la distribución geográfica que garantice la cobertura asistencial.
- Confidencialidad con respecto a los pacientes.
- Registro continuo con informes semanales durante 1 año.
- Distribución de los resultados a los participantes en informes trimestrales. Con este sistema debe tratarse un conjunto de problemas de salud con las características siguientes:
 - De relevancia.
 - Identificables clínicamente sin necesidad del laboratorio.
 - Definibles de forma clara y sistemática.
 - Con una ocurrencia frecuente.
 - Sin que resulte carga administrativa ni burocrática. Si se necesita información sobre todos los casos o eventos de salud

en un territorio y tiempo dados, no es posible aplicar técnicas del proceso centinela.

Sitios centinela

Entre los procedimientos complementarios más eficientes de las acciones de vigilancia, se distingue la metodología de los sitios centinela. Esta se ha venido empleando desde hace varias décadas como una alternativa válida y eficiente para obtener información necesaria para la acción, que no puede ser obtenida en la operación rutinaria de los servicios de estadísticas continuas, que depende de la aplicación de técnicas y procedimientos cuyo costo y rendimiento no justifican su empleo masivo rutinario o que no necesita ser obtenida durante todo el tiempo de toda la población diana.

En la década de 1980 se desarrolló en Centroamérica un enfoque de los sitios centinela, cuyas aplicaciones han sido extendidas con el apoyo de la UNICEF.

Acorde con la concepción empleada en este enfoque, un sitio centinela «son localidades por representatividad (usando métodos selectivos que reflejen la situación de un entorno geográfico y poblacional), en los que toda la población o ciertas categorías de esta, son encuestadas periódicamente para detectar cualquier cambio atribuible a las intervenciones efectuadas en un área geográficamente más amplia. Los sitios constituyen una muestra estratificada de la cantidad total de comunidades localizadas en esta área» (UNICEF, 1991).

«Este enfoque es muy útil en áreas donde no existe un marco muestral actualizado y confiable. La idea principal es tener una población manejable con representatividad grosera y que se pueda depurar y orientar conforme el conocimiento experiencial que se va acumulando que nos permita manejar estudios de mayor tamaño si fuera necesario (es una metodología flexible)». Además se señala: «En base a lo anterior se escogerá como sitios centinelas aquellas comunidades que representan las diferentes condiciones de vida de las poblaciones tales como

urbanas y rurales, concentradas y dispersas, fácilmente accesibles a los servicios y de difícil acceso; siempre considerando las proporciones que estas características ocupan dentro de la población total». Continúa enfatizando que: «El criterio utilizado para la selección no es primordialmente estocástico (a pesar de que a través de ciertos estratos, la selección al azar puede ser utilizada); su selección se basa en el criterio de aquéllos que son responsables por la planificación y ejecución del programa a ser monitoreado, ya que los sitios a escoger deben ser representativos de un conjunto de condiciones que se requieren medir, basados en el conocimiento de la situación anterior.

El tamaño de la muestra está basado en la capacidad instalada, operativa y de la gestión que hacen los equipos de trabajo en sus ámbitos de responsabilidad. Bajo estos criterios hay que considerar 3 aspectos básicos: tiempo, recursos humanos y logística. Aunque el tamaño de la muestra está basado en aspectos prácticos, no debe tomarse tan a la ligera» (UNICEF, 1991).

¿Por qué la denominación de proceso centinela?

El planteamiento sobre un *proceso centinela* responde a las reflexiones siguientes, que pudieran estar identificadas en un marco teórico; pero más importantes resultan las evidencias de la práctica social en el campo de la salud. La idea de proceso implica la noción de una secuencia de hechos, eventos o actividades que responden a una secuencia de conceptos dirigidos a obtener una finalidad común: ganar en exactitud y eficiencia en la ejecución de la vigilancia de ciertos problemas de salud, bajo ciertas circunstancias de diversos escenarios. Por ejemplo, en el caso de la lepra, en la fase de la vigilancia poseliminación, se hace factible utilizar un enfoque combinado de eventos «centinela», centro centinela o población centinela en lo que puede denominarse *red centinela* (González, 1998; OPS, 1998). Esto da la idea de una secuencia conceptual y operativa aplicable en forma diferenciada, en dependencia de si se trata de un área «endémica» o «no endémica».

Veamos esta secuencia: un evento centinela consiste en un suceso relevante que expresa algún cambio en las características, tendencia o situación y que debe generar acciones. En lepra, tenemos eventos como *caso sospechoso*: persona sin síntomas que comienza a presentarlos, *caso confirmado*: que pasó desde sospechoso hasta tal confirmación y *recidiva*: que volvió a presentar síntomas y signos; de su identificación individual y colectiva se derivan acciones inmediatas.

Centro centinela sería un servicio de salud seleccionado y preparado para ejecutar acciones de vigilancia de eventos centinela, con personal de salud capacitado y técnicas para confirmar el diagnóstico.

Población centinela será cualquier conjunto poblacional en el que el monitoreo de ciertos eventos centinela relacionados con la enfermedad o problema de salud bajo vigilancia, permite obtener datos e informaciones relevantes para interpretar la situación epidemiológica y tomar decisiones; en lepra, podrían incluirse acorde con el riesgo:

- Contactos de primer orden. Conviven con un enfermo de lepra, inmediatamente antes de que este comience el tratamiento.
- Contactos de segundo orden. Quienes vivieron con el enfermo de lepra hasta 5 años antes del momento en que inició el tratamiento.
- No convivientes. Aquellos que sin convivir con el enfermo mantuvieron relaciones estrechas con él.

Asimismo, una *red centinela* sería el conjunto de servicios de salud que ejecutan acciones de detección de eventos centinela, en las poblaciones centinela o en otras generales. Cuando se cuenta con conjuntos de poblaciones completas, dentro de un territorio definido vinculados a un centro o servicio de salud, se puede hablar de una *red de sitios centinela*.

Cuando se hace énfasis en los médicos notificadores seleccionados para estos fines con un criterio de conveniencia y voluntariedad, más que en los servicios de salud para la identificación de los eventos centinela, tendremos entonces una *red de médicos centinela*.

Son dos importantes usos o aplicaciones de la epidemiología. Ambas constituyen actividades prioritarias para la consecución del estudio del estado de salud de la población. Entre ellas se establecen estrechas relaciones funcionales, ya que la vigilancia deviene un instrumento valioso para el proceso permanente de evaluación de los programas, servicios y tecnologías de la salud, al mismo tiempo que esta como proceso de valoración aplicado a los sistemas de vigilancia, aporta los elementos de control de calidad y utilidad necesarios para perfeccionar su desarrollo y lograr su máxima eficiencia (Fig. 31.1).

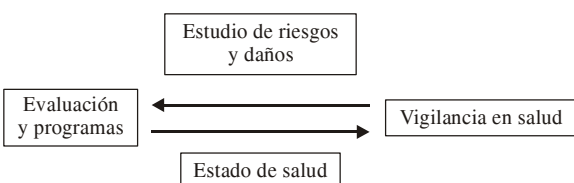


Fig. 31.1. Dinámica secuencial de las aplicaciones de la epidemiología.

Es así como se produce una acción recíproca permanente entre estos dos campos de la epidemiología y la salud pública, tanto en su enfoque más general como en las aplicaciones específicas de un problema particular. Se trata esencialmente de la concepción y realización de un proceso general, con sus componentes particulares de los llamados sistemas de vigilancia, capaz de aportar información más precisa y oportuna sobre qué hacer para vigilar el estado de salud de la población. Se impone la necesidad de asegurar un juicio de valor que confirme que dicha información aportada es fidedigna y de relevada utilidad, probada en su función y finalidad esencial.

A pesar de la importancia de estos aspectos de interrelación, no es común su tratamiento conceptual y operativo, o al menos no es tan frecuente como sería de desear. Por ello, no es de extrañar que se hayan hecho no pocas críticas desfavorables a los servicios y a los enfoques de la epidemiología, en tanto que se muestran sus acciones de forma muy limitada, no valoradas por un justo proceso de evaluación, desprovisto en su esencia de criterios subjetivos inadecuados y basados en sólidos criterios científicos y técnicos, los cuales generan una respuesta apropiada.

Métodos, técnicas y procedimientos

Para llevar a cabo el proceso de evaluación debe realizarse una secuencia de pasos preparatorios (preoperacionales), acerca de la obtención de datos e informaciones evaluativos (operativos), y del análisis de resultados y confección del informe final (posoperativos).

La evaluación depende de las características esenciales de la organización de los servicios de salud. Cada país tiene un sello peculiar y aun hay variaciones en los estados o regiones de grandes países.

Pueden surgir varias propuestas o proyectos de procedimientos de evaluación, utilizados por distintos grupos de especialistas del mismo país. En Cuba, contamos con las propuestas de *Fariñas et al.* (1996), y *Batista y González* (1996), a partir de una guía general que exponemos a continuación.

Los pasos para llevar a cabo este proceso en un SVES no se diferencian mucho de las etapas generales de evaluación de los programas y servicios. La vigilancia responde a la concepción de un programa para tal efecto. Por otra parte, suele asentarse en determinados servicios de salud, por ejemplo: UATS, UMHE y policlínicos.

Acorde con el nivel en que se ejecuta la evaluación -en nuestro caso, municipal y área de salud-, se necesita ejecutar su preparación. Esto significa la realización de arreglos, planes, coordinaciones e intercambios previos.

En la etapa preoperacional, se realizan las actividades siguientes:

- Coordinación y concertación acerca del momento y nivel de la evaluación, en relación con el desarrollo del SVES. Esto permite fijar la perspectiva y el alcance de la evaluación, ajustada a la etapa que atraviesa el SVES del organismo, institución, región o país.
- Selección del objeto de la evaluación, es decir, del problema o conjunto de problemas y condiciones de salud que será evaluado.
- Identificación del modelo y de los instrumentos apropiados para el nivel de evaluación, lo que significa revisar los existentes y preconcebir la idoneidad de estos, para lo cual la consulta con algunos expertos puede ser muy beneficiosa.
- Elección y adiestramiento del personal que realizará la evaluación.
- Discusión y prueba de los instrumentos. Se hace énfasis en:
 - Selección y conformación del equipo evaluador que, desde el punto de vista operativo, deberá estar integrado por profesionales experimentados y conocedores de la organización, los servicios, y las técnicas y procedimientos de la epidemiología.
 - Disposición de la estructura organizativa del grupo, es decir, designar al responsable y su ayudante o sustituto, quienes con la dirección de todas las acciones hasta la confección del informe final deberán dirigir el debate con los líderes de las instituciones evaluadas.
 - Asignación y preservación del tiempo necesario (cronograma) para la evaluación -para los responsables y el resto del equipo- en el territorio y centros objeto del proceso evaluativo.

- Determinación del presupuesto requerido para transportación, alimentación y otros gastos necesarios, como los del personal por contratación si es menester.
- Confección del plan de acción y del esquema calendario de las visitas, entrevistas, reuniones y otras actividades.
- Realización de un taller de entrenamiento para el intercambio y la estandarización de las actividades del equipo evaluador.
- Aseguramiento del empleo de un ordenador con impresora -el portátil es muy útil- para todas las tareas de evaluación.

En la etapa operativa, acorde con el nivel y el alcance del proceso evaluativo se obtendrán datos y elementos sobre los distintos componentes del SVES, que incluirán las informaciones sobre:

- Importancia y prioridad del objeto de evaluación.
- SVES que se evalúa, relativa a sus objetivos y definiciones.
- Estructura del SVES, que incluye los costos de operación.
- Atributos del proceso de vigilancia: una selección adecuada entre los de simplicidad, flexibilidad, aceptabilidad, sensibilidad, valor predictivo positivo, oportunidad, representatividad, integralidad y capacidad de autorrespuesta. No siempre es posible obtener datos de cada uno.
- Valoración de resultados y su utilidad, los cuales dependerán de acciones generales de todos los SVES, y de aspectos peculiares y singulares de algunos de ellos. Se aplica una escala numérica que permite cuantificar los aspectos cualitativos recogidos.
- Formulación de las conclusiones y recomendaciones en sendos informes: ejecutivo, para los dirigentes político-administrativos y técnico, para los especialistas encargados de la operación del SVES.

En el proceso de evaluación, las acciones técnicas de investigación cualitativa que se realizan recogen:

- Revisión de documentos como mapas del territorio, perfiles económicos y sociales de la población, censos o encuestas recientes

y pasadas, políticas y planes sanitarios, legislación vigente, lista de los centros de salud por tipos y categorías, planes de vigilancia, documentos de planes y políticas sanitarias elaborados con datos de la vigilancia, actas de reuniones tecnoadministrativas con ejemplos sobre decisiones tomadas según la vigilancia, informes, boletines de la vigilancia, formularios y modelos para el registro y notificación de datos de la vigilancia, plantilla del personal dedicado a ella a tiempo completo y parcial (incluyendo sus funciones), datos del presupuesto y su ejecución, dotación de ordenadores y *softwares*.

- Entrevistas a profundidad que se realizan a diferentes profesionales, funcionarios y usuarios del SVES. Una guía semiestructurada ayuda a estandarizar el proceso y facilita la realización del informe final. Cuando se trata de la vigilancia de algún problema de salud en particular, la realización de la técnica de grupos focales puede ser útil para obtener información de algunos usuarios de esta y de la población vigilada. Las entrevistas estructuradas forman parte, en muchos casos, de encuestas de evaluación epidemiológica rápida, aplicadas a la población o a los documentos clínicos de los servicios.
- La observación participante dentro del servicio de vigilancia, en cuanto a la recolección y transmisión de datos: su procesamiento; presentación de casos, notas e informes abreviados brinda una visión objetiva, que, muchas veces, suele ser definitoria para identificar errores, dificultades y conformar recomendaciones operativas para mejorar el proceso de vigilancia.

Para la comprensión del alcance de estos aspectos tan importantes, conviene fijar la terminología que se emplea comúnmente. De acuerdo con lo expresado en el Diccionario de Epidemiología (*Last*, 1989), consideramos la evaluación como el «proceso mediante el cual se trata de determinar todo lo sistemática y objetivamente posible la relevancia, efectividad e impacto de las actividades a la luz de sus objetivos». Esto significa que se trata de valorar en qué medida estas actividades permitieron alcanzar los objetivos planteados.

La vigilancia, como proceso sistémico, está conformada por un conjunto de componentes y elementos ordenados con arreglos a cierta estructura; entre ellos se muestra cómo se desarrollan los diferentes procesos de su funcionamiento, que permiten obtener un conjunto de objetivos finales.

Por tanto, resultan asequibles los enfoques de evaluación de estructura, procesos y resultados planteados por algunos autores, cuando enfocan la calidad de la atención médica bajo este mismo prisma sistémico (Fig. 31.2).

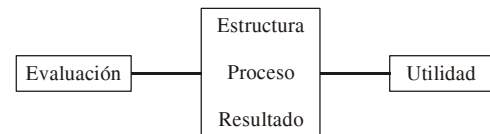


Fig. 31.2. Evaluación de los servicios de vigilancia en salud.

Los CDC de Atlanta, en los EE.UU, publicaron una guía de evaluación para los sistemas de vigilancia que permite seguir un camino coherente en este sentido (*CDC*, 1988). Se ha puesto a prueba un protocolo para evaluar los SVES en Zimbabwe (*Liverpool School of Tropical Medicine*, 1997).

Debido a que el diseño de los SVES es bastante distinto en cada país y aun hay diferencias dentro de las regiones de los países para los problemas de salud bajo vigilancia, la evaluación tiene siempre que ajustarse a los objetivos y al alcance de cada uno de ellos, por lo que las guías, de ningún modo, pueden ser tomadas como prescripciones. No obstante, parecen útiles como punto de partida. En ellas se exponen las etapas que deben ser ejecutadas.

Estas contienen los enfoques de evaluación de la estructura y los procesos, acorde con el diseño del sistema y los procedimientos aplicados, y sus resultados (efecto o impacto).

Etapas del proceso de evaluación

Las etapas de estos sistemas propuestos por el grupo de trabajo del CDC son:

- Valoración de la importancia del problema bajo vigilancia.

- Descripción del sistema evaluado.
- Evaluación de los atributos.
- Recursos empleados.
- Utilidad del sistema (operativa y de efectos).
- Conclusiones y recomendaciones.

Con un sentido práctico, desde una perspectiva global, no es tan fácil emitir una valoración justa de las bondades, utilidad y eficiencia del SVES para una estructura sanitaria o para cierto nivel de dicha estructura, por ejemplo, el nivel municipal (local), con sus diversos escalones en Cuba. Pero habrá que combinar varios criterios dentro de un contexto ajustado a las condiciones de la descentralización lograda en este empeño y de acuerdo con los lineamientos metodológicos generales del proceso de evaluación.

Un criterio obligado podría ser: ¿en qué medida los procedimientos aplicados logran alcanzar las aspiraciones (objetivos) dentro de la identificación, el seguimiento y la monitorización de cada vertiente (subsistema) tratada en la vigilancia; ¿cómo se ubican en una escala de valores (cuantitativa y cualitativa), las percepciones del personal de salud y de los usuarios, en relación con las acciones y desenlaces de las actividades realizadas?; ¿cuál es el volumen de eventos que se detectan? y ¿qué proporción de estos reciben una respuesta o solución inmediata apropiada? O ¿tal vez vale la pena incluir también una referencia al nivel de conocimiento y preparación en cuanto a habilidades del personal que opera los sistemas junto con su capacidad de interactuar entre sí, con otros niveles o unidades de su sector y de otros sectores, con las autoridades políticas, y con la comunidad y sus líderes? ¿Puede ser incluida también la forma y eficiencia del proceso de retroalimentación?

Es posible que un balance equilibrado de estos elementos y quizá de otros que pudiesen surgir bajo condiciones concretas, pueda aportar una información adecuada a los propósitos de la evaluación siempre que no prescindan del sentido común y de la visión dialéctica del problema.

Veamos una alternativa para orientar la aplicación de la guía mencionada, con ciertos ajustes para nuestro SNS.

Una correspondencia de los componentes de estructura, proceso y resultados con las etapas de la guía serían:

Estructura	Instalaciones (locales) Equipos-suministros Personal Finanzas
Proceso	Descripción-funcionamiento Atributos
Resultados	Utilidad

Valoración del SVES

Determinar la importancia del SVES resulta del reconocimiento de la necesidad de observarlo atentamente para actuar sobre él, al tener en cuenta un conjunto de aspectos sanitarios, sociales, económicos y administrativos.

Estos aspectos se sintetizan en una serie de indicadores acerca de la magnitud, trascendencia, vulnerabilidad y costo.

La evaluación debe comprender en su inicio el análisis de los criterios por los cuales se ha establecido la prioridad de dichos problemas; para ello se puede seleccionar una serie de indicadores:

- Prevalencia.
- Incidencia.
- Mortalidad.
- Letalidad.
- Años de vida potencialmente perdidos (AVPP).
- Incapacidades.
- AVPP útiles.
- Tendencias seculares.
- Posibilidad real de intervenir sobre el problema.
- Tecnología apropiada disponible.
- Recursos humanos.
- Recursos materiales.
- Recursos financieros.
- Costos.

Dentro de este conjunto de indicadores y tal vez incluyendo otros que se consideren pertinentes, se escogerán aquellos más significativos y que se puedan obtener en las condiciones operativas en que se desenvuelve el proceso de evaluación. No hay *recetas* y deben aplicarse los enfoques según las distintas situaciones y escenarios.

Existen varios procedimientos para estimar la prioridad de un problema de salud. Incluso existen aproximaciones cuantitativas expresadas en fórmulas, como la propuesta por *Ahumada et al.* (1965), de la cual una variante sería:

$$\text{Prioridad estimada} = \frac{M + T}{C} \cdot V$$

donde:

M: magnitud, dada por la incidencia, prevalencia y mortalidad bruta.

T: trascendencia, dada por los AVPP por grupos de edades específicos y AVPP útiles por grupos de edades y para cada edad específica. Se suman los valores de ambos indicadores y se calcula lo que representan dentro del total en forma de proporciones.

V: vulnerabilidad, dada por la capacidad o susceptibilidad de un problema de ser tratado para su solución, en distintos niveles: eliminación, erradicación y control por prevención primaria, secundaria o terciaria. Se dan cifras convencionales entre 0 y 1. Los valores cercanos a 1 revelan el máximo de probabilidad de ser solucionados.

C: costo de operación del sistema (en los costos directos).

Cuanto mayor sea el valor del numerador y menor el del denominador, más prioritario será el problema de salud.

Otro método para determinar de forma cuantitativa las prioridades, en materia de problemas de salud, es el de *Hamlon* (1974); este puede ser empleado en su versión original o con algunas variantes. Este autor fundamenta la asignación de prioridades sobre la base de cuatro componentes relacionados en la fórmula siguiente, que arroja una puntuación final:

$$(A - B) C \cdot D$$

donde:

A: magnitud del problema.

B: severidad del problema.

C: eficacia de la solución (resolubilidad) del problema.

D: factibilidad de la intervención sobre el problema.

Se trata de aplicar cierta escala de puntuación fijada, con anterioridad, de forma convencional, lo que contribuye al discernimiento que aun así no podrá estar libre de cierta carga subjetiva y de otras valoraciones de diversa índole, principalmente políticas.

Estos componentes pueden ser complementados, multiplicados o divididos por un factor de peso, dado por algún otro que se considere más importante.

De tal manera sería posible utilizar otro adicional en la fórmula original, al introducir el de mayor trascendencia. Entonces tendríamos: $(A - B - T) C \cdot D$. Por ejemplo, el valor de la puntuación obtenida se puede dividir por el costo. Si la magnitud se valora por medio de la incidencia, la prevalencia y la mortalidad del problema, se calculará la media de las puntuaciones de dichos indicadores por cada uno de salud y la resultante será el valor de la magnitud del problema.

Un ejemplo de propuesta de puntuación para valorar la magnitud del problema, puede ser:

Incidencia por 10 ⁵ Puntos		Prevalencia por 10 ² Puntos	
50 000 o más	10	40 o más	10
5 000 - 49 999	8	30 - 39	8
500 - 4 999	6	20 - 29	6
50 - 499	4	10 - 19	4
5 a 49	2	1 - 9	2
0,5 a 4,5	0	< 1	0

Un ejemplo de propuesta de puntuación para la severidad del problema de salud, puede ser:

Letalidad por 10 ² Puntos		Incapacidad por 10 ² Puntos	
80 o más	10	30 o más	10
60 - 79	8	20 - 29	8
40 - 59	6	10 - 19	6
20 - 39	4	1 - 9	4
1 - 19	2	0,1 - 0,9	2
> 1	0	> 0,1	0

La trascendencia se puede estimar si se calculan los AVPP para el total de la población por todas las causas de salud y luego para cada una de las causas; después se calcula la proporción que alcanzan los AVPP de cada problema dentro

del valor de los globales y se asignan valores como los de la escala siguiente:

Porcentaje de AVPP	Escala
0 - 4	1
5 - 9	2
10 - 19	3
20 - 39	4
40 o más	5

La vulnerabilidad o resolutividad de cada problema se puede estimar con cierto criterio ordinal, si se añade un valor a cada categoría, de modo que un problema que tenga una amplia o total vulnerabilidad posea un valor de 1,5; en tanto que un problema con una resolutividad muy difícil tendría 0,5 y aquel que no la tiene tendría 0.

Completamente vulnerable o soluble: 1,5; bastante o medianamente soluble: 1,0; difícilmente soluble o poco vulnerable: 0,5; no soluble o no vulnerable: 0,0.

De acuerdo con la tecnología disponible y los recursos existentes, es posible calcular un valor en esta escala.

La factibilidad de la solución del problema también se expresa cuantitativamente a partir de elementos cualitativos. Así se toman los criterios de *impedimento* o de *permisibilidad* que se extraen de ciertos aspectos, en relación con el tratamiento del problema en cuestión que responde (Sí o No) a la pregunta de cada uno de ellos. Cada Sí significa el valor 1 y cada No el valor 0, luego se suma el total de los valores de los Sí y esta será la puntuación final para la factibilidad. Se conoce como la puntuación de factibilidad PERAL:

P : pertinencia.

E : factibilidad económica.

R : disponibilidad de recursos.

A : aceptabilidad.

L : legalidad.

Descripción y caracterización del SVES

No es posible evaluar un sistema sin un conocimiento completo de sus características. Estas deben ser cuidadosamente diseñadas y, por tanto, serán puestas a disposición de los evaluadores. En los casos necesarios, deberán ser reelaboradas bajo la supervisión de este proceso y tener en cuenta los objetivos para cada grupo de problemas, las definiciones pertinentes de los eventos y las características bajo vigilancia, y la descripción de las operaciones junto con un diagrama de flujo que revela las estructuras y las direcciones de funciones (tablas 31.1 y 31.2).

Tabla 31.1. *Algunos aspectos del proceso*

	Cantidad solicitada por período y evento	Cantidad obtenida por período y evento	%
Procesamiento			
Datos colectados de acuerdo con objetivos y definiciones			
Tablas y gráficos			

Atributos

El SVES debe desenvolverse de acuerdo con los atributos siguientes:

Valoración de la integridad. Como capacidad para tratar los problemas de salud, en forma de vinculaciones estructuradas y funcionales, se pone en evidencia en la medida en que los problemas son vinculados de acuerdo con sus determinantes de riesgos causales y sus posibles mecanismos de intervención; por ejemplo: la vigilancia de los estilos de vida con los problemas del alcoholismo, suicidios, muertes violentas y enfermedades de transmisión sexual; la calidad del agua de consumo y su relación con las enferme-

Tabla 31.2. Evaluación de componentes y desarrollo del servicio de vigilancia

Nivel de evaluación	Dotación	Cobertura	Procesamiento	Diseminación de informes	Alcance de la evaluación
I	Escasa	Poco extensa e insuficiente	Muy limitado en calidad y cantidad	Inexistente u ocasional	Pertinencia y progreso de estructura
II	Aceptable mínima	Extensa, pero insuficiente	Algo limitado en cantidad y calidad	Periódica, pero irregular	Pertinencia y progreso (de estructura y procesos)
III	Bastante completa	Completa universal	Calidad y cantidad suficientes	Periódicamente regular	Pertinencia, progreso y resultados

Nota. El alcance de la evaluación dependerá del nivel de desarrollo del SVES, en cada momento.

dades diarreicas y la caries dental; la contaminación ambiental y la bronquitis crónica, el cáncer y el asma bronquial.

En el plano individual, la vigilancia clínica implica la evaluación de la capacidad del SVES para identificar problemas comunes en los sujetos, esto, sobre todo, tiene su mayor utilidad en la tercera edad; conociendo la frecuencia esperada de los problemas o las características que se pueden dar simultáneamente en los individuos, puede valorarse el alcance de su integridad operativa.

Valoración de la simplicidad. Es uno de los atributos más importantes, pues influye sobre la aceptabilidad, flexibilidad y oportunidad. Para su evaluación se ha ofrecido un conjunto de elementos: cantidad y tipo de información necesaria para caracterizar e identificar el evento: número y tipo de fuentes de información, mecanismos de transmisión de los datos, número de instituciones y organismos receptores de la información, requerimientos de entrenamiento necesario para el personal, extensión y tipo de análisis de los datos, número y tipo de usuarios de datos, mecanismos de distribución de la información a los usuarios y tiempo empleado en las distintas operaciones del sistema como:

- Mantenimiento del sistema.
- Recolección de datos.
- Transmisión de datos.
- Análisis de la información.
- Preparación y distribución de los informes.

Valoración de la flexibilidad. Solo puede ser valorada dentro de un contexto circunstancial y temporal. Se refiere a la capacidad de responder adaptativamente a situaciones concretas del territorio en un momento dado; puede ser la capacidad de responder ante una necesidad urgente como un brote epidémico, un proceso de contaminación ambiental, la aparición de nuevos casos desconocidos de una capacidad o problema de salud en el territorio hasta ese momento.

Por ejemplo, el SVES tiene que ser capaz de adaptar sus mecanismos para identificar síndromes febriles sospechosos de fiebre tifoidea, la posible contaminación de las aguas de consumo y los alimentos, así como otros elementos necesarios ante una situación en que se sospecha un problema de esta naturaleza en el territorio; debe ser capaz de identificar, reportar y transmitir información sobre cualquier problema de salud, por ejemplo: neuritis ópticas iniciales, cuadros diarreicos inusuales u otros problemas como ha sucedido en los brotes de enfermedades por ingestión de aceite de corsa o en el caso del cólera en países de Latinoamérica.

Valoración de la sensibilidad. En el nivel local es importante la capacidad del SVES para diagnosticar o identificar el total de los eventos esperados sobre un problema de salud, por ejemplo: el total de adolescentes que llegan a la edad sexual activa y usan anticonceptivos, cuando se ejecuta un programa de vigilancia sobre conducta sexual; la

capacidad de detectar diabéticos, hipertensos, asmáticos, epilépticos, débiles mentales o sujetos con visión subnormal dentro de la comunidad. Esto es importante en enfermedades infecciosas como el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA), la sífilis, la gonorrea, la tuberculosis, etc.

Esto puede valorarse si se contrapone el total de enfermos notificados por un problema de salud del territorio mediante todas las vías (incluidas las necropsias), con los que ha detectado el SVES que se evalúa; o esto último contra lo esperado, según estimaciones de estudios transversales o ajuste de líneas de regresión.

Valoración del valor predictivo positivo (VPP). Puede ser evaluado si se precisa el número de eventos comprobados, reales o verdaderos, dentro del total reportado. Vale decir cuántos diabéticos resultaron serlo en realidad entre aquellos inicialmente diagnosticados y reportados; cuántos casos de meningitis meningocócica resultaron reales del total de los comunicados de forma preliminar. Tanto el VPP como la sensibilidad son atributos importantes vinculados al tipo de prueba de diagnóstico utilizada.

Valoración de la representatividad. Si deseamos tener un juicio valorativo acerca de la representatividad del SVES, entonces debemos examinar la distribución del problema bajo vigilancia en sus aspectos de persona, tiempo y lugar. Si dicha distribución se corresponde con la acostumbrada o conocida en general para la población, se podría pensar en una representatividad adecuada; no sucede así cuando se advierten notables diferencias. Esto se refiere también a la procedencia de distintas fuentes de información. Puede ser que la distribución sea muy distinta en los grupos de edades, el género, el color de la piel, en las condiciones sociales o económicas, en algunos períodos, en ciertos territorios u otros.

Valoración de la oportunidad. Los tiempos de demora entre los distintos pasos de operación del SVES permiten evaluar el atributo de la oportunidad en el aporte de la información. Es imprescindible medir el tiempo transcurrido entre la ocurrencia del evento y el diagnóstico y la detección, entre el momento del diagnóstico y la detección y su notificación, y entre el diagnóstico y la aplicación de las medidas preventivas o terapéuticas.

Un SVES efectivo y eficiente muestra unos tiempos abreviados que se ajustan a las condiciones óptimas para el tipo de problema, la organización de los servicios y los recursos disponibles.

Valoración de la autorrespuesta. La capacidad de autorrespuesta del SVES se puede valorar por la cantidad de veces en que la notificación del caso, evento o problema ha generado en el propio nivel de dicha notificación las medidas de acción inmediata pertinentes, dentro del contexto de las orientaciones dispuestas por este.

Recursos empleados

La cantidad y calidad de los servicios del SVES deben estar relacionados con los recursos asignados, lo cual sería importante para decidir la extensión de los problemas que podrían ser sometidos a vigilancia, y viceversa. Los recursos deben estar en correspondencia con el conjunto de atributos que caracterizan el sistema, si se tienen en cuenta las variantes para el nivel donde se ejecutan los procedimientos y las técnicas.

Los recursos se pueden evaluar en función del tiempo invertido para la operación de los procedimientos y la explotación de los equipos. Ejemplo:

- Recursos humanos. Incluye el tiempo invertido por el personal en la recepción, anotación, recuento, tabulación, análisis, transmisión de la información, así como en la elaboración de los informes y boletines.
- Tiempo del uso de teléfono, radiofonía, teletipos, fax y computadoras.
- Suministros para los equipos y servicios. Contempla papel y materiales de oficina, cintas de impresoras, disquetes, suministros para fotocopadoras y otros equipos de impresión ligera.
- Otros gastos. Engloba viáticos, entrenamientos, controles evaluativos y transporte (combustible y mantenimiento). Se calcularán los costos directos de las operaciones. Además, pueden incluirse los costos de las operaciones de vigilancia activa (encuestas) y de sus consecuencias en casos de seguimiento de sujetos y de acciones profilácticas.

Tabla 31.3. Diseminación de informes

Usuarios	Planeados por período	Editados por períodos	%
Ejecutivos de Gobierno y otros	Resumen ejecutivo	Resumen ejecutivo	Resumen ejecutivo
Centros y funcionarios de la salud	Boletines y anuarios	Boletines y anuarios	Boletines y anuarios
Centros y funcionarios de otros sectores			

Tabla 31.4. Algunos aspectos de la estructura

Dotación	No. necesario	Disponibles	%
Recursos humanos			
Profesionales			
Técnicos			
Auxiliares			
Recursos materiales y tecnológicos:			
Ordenadores y sus accesorios			
Teléfono, fax, teletipos			
Fotocopiadoras y accesorios			
Papel y artículos de oficina			
Planta física			
Recursos financieros			
Presupuesto para gastos, salarios, comunicaciones,			
Transportación, adiestramiento y supervisión			

No es posible incluir una evaluación completa de todos los costos, pues entonces se torna un asunto muy complejo (tablas 31.3 y 31. 4).

Utilidad del SVES

La valoración de los beneficios aportados por la operación del SVES es un elemento esencial del proceso evaluativo. En términos generales, se presenta en forma de un conjunto de opiniones en el campo subjetivo, unido a elementos objetivos cuantificados.

El problema radica en valorar para qué sirve el producto final del SVES, es decir, los datos o información: ¿a quién sirven dichos datos? y ¿en qué medida cumplen una función preventiva o predictora. Por consiguiente, sería necesario describir y esclarecer:

- Las acciones que se han tomado como derivación y consecuencia directa de las informaciones aportadas por el SVES.
- ¿Quiénes y en qué nivel han utilizado los datos para tomar sus decisiones?

- ¿Qué otros usos han tenido los datos aportados, además de los rutinarios?

La utilidad del SVES se analiza en conjunto con los costos en un enfoque de costo-utilidad.

Si tenemos que valorar los aspectos sobre la utilidad de nuestro SVES, podemos tomar como criterios primordiales las acciones que se han derivado de su operación; así podemos encontrar una serie de evidencias de las cuales exponemos algunas. Los detalles pueden anotarse en razón de los diferentes subsistemas, y sus grupos de actividades y acciones predominantes.

La utilidad de un SVES es un criterio primordial para valorar, en última instancia, la pertinencia de las acciones y la inversión realizada.

La utilidad se puede extraer en la medida en que cumplen sus objetivos; sin embargo, debido al gran espectro de problemas tratados, las alternativas empleadas, los recursos y las características concretas del problema de salud a que se refiera, la valoración se hace un tanto compleja.

Por consiguiente, lo primero que debe tenerse en cuenta son los objetivos del sistema:

- Detección de nuevos problemas de salud o cambios en las características de los existentes.
- Determinación de tendencias a mediano y largo plazos, y predicción y notificación de sus variaciones.
- Predicción de situaciones futuras inmediatas y a mediano plazo.
- Formulación de hipótesis causales.
- Estudio de brotes epidémicos.
- Planificación de servicios y programas.
- Evaluación de programas, servicios y tecnologías.

Si tenemos en cuenta los objetivos perseguidos, la valoración de la utilidad responde a la capacidad del sistema para dar respuesta a una serie de preguntas. En dependencia del alcance del sistema en cuanto a estos objetivos, así sería necesario que se brindase respuesta favorable a cierto número de ellas. Cabe admitir que, en última instancia, la valoración política también cumple una función y ocupa un espacio primordial.

Aunque no existe ni podrá existir un acuerdo sobre los criterios de utilidad, y pueden cambiar según varíe el entorno, el escenario y los puntos de vista de los evaluados, puede tomarse como punto de partida operativo que un sistema sea considerado útil si da respuesta, al menos, a una de las interrogantes siguientes:

- ¿Brinda información sobre indicadores que permiten mantener actualizados los conocimientos sobre distintos aspectos del estado de salud de las poblaciones?
- ¿Es capaz de detectar nuevos problemas o características de salud, o la aparición de cambios eventuales o intercurrentes?

- ¿Es capaz de detectar la aparición de brotes epidémicos?
- ¿Aporta conocimientos que influyen en una mejora de la práctica clínica y epidemiológica?
- ¿Potencializa la investigación de manera que coadyuva a perfeccionar las acciones de promoción, prevención, restauración y rehabilitación de la salud?
- ¿Coadyuva a identificar los factores de riesgo y a medir los riesgos poblacionales e individuales?
- ¿Permite evaluar los efectos (efectividad y eficiencia) de los programas de intervención (servicios y tecnologías)?
- ¿Contribuye a disminuir los daños y sufrimientos ocasionados por el problema de salud?

Cabría también añadir otros aspectos referidos a los nuevos tratamientos de la epidemiología social, como por ejemplo:

- ¿Permite aportar las percepciones y opiniones más cabales sobre la salud y sus determinantes directamente desde la población participante?
- ¿Potencializa la identificación de los perfiles diferenciales del estado de salud en los diferentes grupos o clases de la comunidad?

Veamos algunos ejemplos acerca de la utilidad de los SVES en nuestro país, sobre la base de los sistemas de declaración obligatoria de enfermedades (EDO), el Sistema de Información Directa (SID), el de alerta-acción y los sistemas de notificación adelantada de defunciones en grupos especiales de la población:

Información aportada por el SVES en Cuba	Acciones derivadas de la información aportada
Datos sobre distribución de la ocurrencia de las parálisis flácidas y casos de poliomielitis Monitorización de tendencias	Campaña de vacunación antipoliomelítica Eliminación de la enfermedad
Datos de ocurrencia y distribución de la difteria, tétanos y tos ferina Monitorización de tendencias	Campaña y programas de vacunación con triple y duple en el Programa Nacional de Inmunización Control y eliminación de la enfermedad
Datos de ocurrencia y distribución de la mortalidad y morbilidad por tuberculosis y lepra Monitorización de tendencias	Programa de localización de casos, tratamiento curativo y profiláctico, y vacunación con BCG Control de la tuberculosis y eliminación de la lepra
Datos sobre ocurrencia de casos de malaria y su distribución por agentes causales y otros atributos Monitorizaciones estacionales y de otro tipo	Campaña de erradicación (eliminación de la malaria)
Datos sobre distribución de la ocurrencia de los casos y defunciones por enfermedad meningocócica y de las cepas de <i>N. meningitidis</i> , caracterización y monitorización de la epidemia y su tendencia Evaluación del impacto de la inmunización	Evaluación de orientaciones diagnósticas y terapéuticas Preparación de reactivos de diagnóstico y de una nueva vacuna B-C Inmunización de la población en riesgo Control de la situación epidémica
Datos de ocurrencia y distribución de casos, defunciones por dengue y fiebre hemorrágica por dengue Caracterización de la epidemia	Control de la epidemia Reactivación y perfeccionamiento del programa de control y eliminación de <i>Aedes aegypti</i> Elaboración de orientaciones metodológicas de diagnóstico y tratamiento Fabricación y equipamiento de salas y unidades de cuidados intensivos
Datos de niños menores de 1 año fallecidos, y de mujeres embarazadas y parturientas fallecidas	Programa para reducir la mortalidad infantil y materna con notable impacto favorable
Datos sobre focos de <i>Aedes aegypti</i>	Control del dengue
Datos sobre incidencia de sarampión, rubéola y parotiditis	Programa de vacunación triple con PRS Eliminación de estas enfermedades

Nota. Solo se incluyen algunos eventos a manera de ejemplo.

Desde comienzos de la década de los 90 se vienen produciendo transformaciones en el alcance de la epidemiología en el país, sobre todo a partir de la irrupción de la epidemia de neuropatía epidémica.

El campo que corresponde a la vigilancia epidemiológica viene siendo objeto de atención priorizada. Así se produce una extensión del concepto hacia la llamada *vigilancia en salud pública* (OPS/OMS/MINSAP, 1993).

La vigilancia en salud ha sido definida en nuestro contexto como el seguimiento, recolección sistemática, análisis e interpretación de datos sobre eventos de salud o condiciones relacionadas, para ser utilizadas en la planificación, implementación y evaluación de programas de Salud Pública, incluyendo como elementos básicos la disseminación de dicha información a los que necesitan conocerla para lograr una acción de prevención y control más efectiva y dinámica en los diferentes niveles (MINSAP, 1993).

A partir de la definición general de los sistemas de vigilancia, expresada en sus distintas alternativas, esta formulación pretende:

- Extender el objeto de aplicación a un espectro mucho más amplio, en el que tiene cabida cualquier evento de salud o factores relacionados.
- Dejar plasmado, de forma explícita, la finalidad práctica inmediata de la *toma de decisiones*, como algo esencial o fundamental en todos los niveles del sistema de salud.
- Revelar la necesidad de reforzar el enfoque integral:

- Técnico y administrativo.
- Del trabajo sectorial, extrasectorial e intersectorial de la salud pública en el país.

Vigilancias estratégica y táctica

La concepción de la VES se acompaña de las dimensiones *estratégica* y *táctica*.

La *vigilancia estratégica* es la que se centra en la observación continuada a mediano y largo plazos (tendencias) de los objetivos, propósitos y directrices para incrementar la salud de la población cubana, en sus plazos inmediatos y mediatos. Contiene todo lo relacionado con la evaluación de las tendencias, de acuerdo con los pronósticos formulados. Debe ocupar un gran espacio en la caracterización del estado de salud. Esta dimensión se nutre de los distintos subsistemas de registro y notificación de los problemas de salud y condiciones, eventos o factores relacionados (Fig. 32.1).

La *vigilancia táctica* tiene que ver con el estado de *alerta responsable* para detectar las intercurencias o cambios repentinos en la salud, las condiciones, y los eventos o factores relacionados con ella. Incluye informaciones puntuales, asuntos no previstos o, por el contrario, sujetos a una observación muy estrecha; también contempla daños potenciales o informaciones sobre fenómenos ausentes, pero de gran importancia para la salud. Los subsistemas de Alerta-Acción y el Sistema de Información Directa son los mecanismos para ejecutar tal tipo de vigilancia (Fig. 32.2).

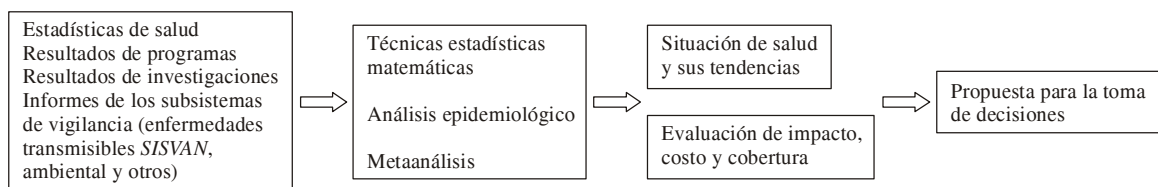


Fig. 32.1. Sistema de vigilancia de situación de salud del componente a largo plazo (estratégico).

Tomado de: República de Cuba. Ministerio de Salud Pública. Área de Higiene y Epidemiología. Unidad de Análisis y Tendencias. Sistema de Vigilancia en Salud. La Habana. Octubre, 1994.

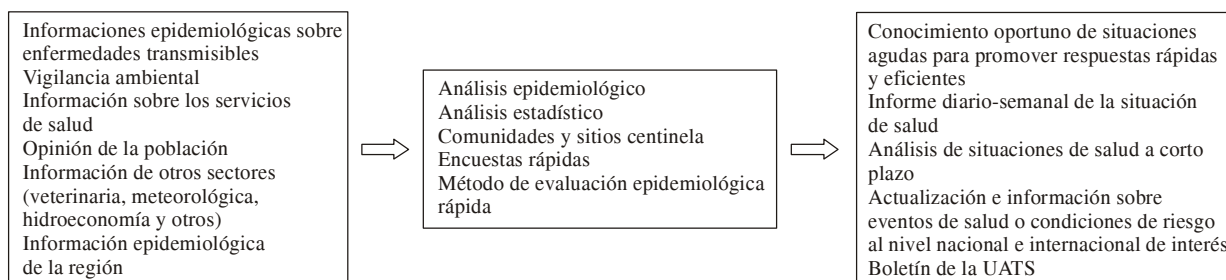


Fig. 32.2. Sistema de vigilancia de situación de salud del componente a corto plazo (táctico).

Tomado de: República de Cuba Ministerio de Salud Pública. Área de Higiene y Epidemiología. Unidad de Análisis y Tendencias. Sistema de Vigilancia en Salud. La Habana. Octubre, 1994.

En Cuba, la organización de la VES sigue la misma estructura que el SNS y se halla integrada dentro de este. Su organización se ajusta a la estructura del Estado y a la división político-administrativa del país (González, 1989).

El SVES está distribuido en tres niveles (Fig. 32.3), que en orden jerárquico son:

Autótomos	Unidad de salud	R	
Vía rápida	Municipio	e	Boletín
Teléfono	Provincias	t	diario-semanal
Télex	CHPE	r	y mensual
Teléfono	UATS-IPK	o	
	MINSAP	a	Hospitales
	DC	i	y centros
	FAR	m	municipales
	CC	e	
		n	
		t	
		a	
		c	
		i	
		ó	
		n	

Fig. 32.3. Sistema de Información Directa y Alerta-Acción para enfermedades autótonas.

1. Central o nacional.
2. Provincial.
3. Municipal.

Nivel central o nacional

El subsistema rector que define las políticas a seguir, elabora los objetivos, propósitos y directrices generales y aprueba los planes globales de salud.

El hecho más importante, respecto a la estructura de la vigilancia en esta etapa, está constituido por la creación y puesta en marcha de una UATS. Está concebida y definida como «una instancia integradora, cuyo objetivo fundamental es posibilitar el mejoramiento del proceso de toma de decisiones a su nivel, sirviendo como un órgano de asesoría directa y a su vez un elemento importante en el proceso de transformación de la práctica epidemiológica en los servicios» (República de Cuba, Ministerio de Salud Pública, 1993).

Dicha unidad tiene, entre otros, los objetivos específicos siguientes:

- Perfeccionar e integrar los subsistemas de vigilancia epidemiológica ya existentes y crear nuevos sistemas, de acuerdo con las necesidades.
- Monitorizar y analizar los objetivos, propósitos y directrices para incrementar la salud de la población cubana en el año 2000.
- Desarrollar la evaluación de los sistemas de vigilancia.
- Apoyar la evaluación de los sistemas de promoción y prevención.
- Establecer pronósticos en salud.

Estos objetivos se realizan en cooperación con las restantes estructuras de la epidemiología.

Nivel provincial

También es muy importante la derivación de estos objetivos en la estructura política del país.

Las provincias ajustan la vigilancia de los objetivos, propósitos y directrices según las características de su territorio, y realizan acciones ejecutivas y de apoyo a los municipios que forman parte de su provincia. Se encargan de consolidar e interpretar los datos que le brindan los municipios y las unidades de su nivel para así formular recomendaciones a los funcionarios del Gobierno y elevarlos al nivel nacional o central. Esta tarea se ubica en la Dirección Provincial de Salud, a cargo de los CPHE.

Los órganos encargados de la función integradora de los subsistemas de vigilancia son las UATS. Sus principales funciones son:

- Realizar análisis periódico de la situación de salud.
- Detectar eventos o situaciones anormales y coordinar las respuestas.
- Establecer mecanismos, técnicas y procedimientos de evaluación epidemiológica rápida.
- Coordinar estudios especiales que surjan de políticas o necesidades propias del territorio.
- Promover el perfeccionamiento y la creación de subsistemas de vigilancia.
- Identificar necesidades de capacitación.

- Estudiar y promover la creación de las UATS municipales, y luego apoyarlas y asesorarlas desde su inicio.

Nivel municipal

La Dirección Municipal de Salud tiene la tarea de concebir y ejecutar la política y los programas de salud en función de sus características, de recoger datos de las áreas de salud, de confirmarlos, dentro de sus posibilidades y recursos, y de informar al nivel jerárquico superior, al resto de los centros, funcionarios de su sector y de otros.

Sus servicios están constituidos por el policlínico -de los cuales dependen los médicos de familia y los médicos del sector, círculos infantiles, hogares de ancianos, y centros de trabajo o estudio-, hospital municipal y el hospital rural; además de las unidades encargadas de una parte de las actividades de vigilancia epidemiológica que son los CMHE y las UMHE. Los primeros con laboratorio microbiológico y las segundas sin el.

Los CMHE y las UMHE son los encargados de llevar a cabo el trabajo de análisis y valoración integral de las tendencias del estado de salud de la población de su territorio. Realizarán las principales investigaciones operativoevaluativas aplicadas a la vigilancia en salud, al tiempo que fortalecerán el componente de capacitación en los servicios para la generalización de la práctica epidemiológica en los centros locales de salud.

La información recogida va escalando desde los centros locales de atención primaria del municipio hasta llegar al nivel central o nacional, y pasa por el provincial. En cada uno de estos niveles se procede al análisis de los datos y a la toma de decisiones que corresponden a su responsabilidad.

El aspecto más importante del perfeccionamiento de la vigilancia epidemiológica en este nivel está en la introducción de una *subdirección de epidemiología* en el policlínico, con la participación de un epidemiólogo (o médico general integral en función de epidemiólogo). Esta subdirección es la encargada de asegurar que se realice una política epidemiológica apropiada, mediante su trabajo directo, con la supervisión y capacitación de los especialistas de los grupos básicos de trabajo de la atención primaria. Esto

permite la generalización de la práctica epidemiológica en un vínculo directo con los trabajadores del equipo de salud que atienden a la comunidad -y con ella misma- en un intercambio creativo fructífero y dentro de un enfoque clínico, epidemiológico y social (Ordóñez, 1994). La profundidad que alcanza la acción de salud determina la necesidad de completar su integralidad en todos los componentes estructurales y funcionales. Además, se asienta en la necesidad de mantener un dispositivo técnico que permita identificar, estudiar, y orientar los problemas y sus respuestas, ya sean cotidianos o periódicos, o de tal índole que requieran acciones urgentes o paulatinas dentro del programa único de salud.

En resumen, la actividad de la VES en el nivel municipal se estructura en dos subniveles:

1. En el complejo constituido por los tres escalones: el médico de familia, el grupo básico de trabajo del policlínico y el Consejo Popular.
2. En el complejo del centro o unidad de higiene y epidemiología.

Las acciones de vigilancia en salud se desenvuelven dentro del contexto del conjunto de interrelaciones de ambos subniveles, los cuales han sido definidos (MINSAP, República de Cuba, 1994) como sigue:

En servicios:

- Elaboración y evaluación de las estrategias de intervención.
- Fabricación y aplicación de instrumentos de trabajo.
- Uso de técnicas epidemiológicas, estadísticas sociológicas y otras.
- Ejecución, control y evaluación de programas.
- Ejecución de la vigilancia clínica, epidemiológica y social.
- Control de la actividad del laboratorio clínico y microbiológico.

En docencia:

- Participar en la capacitación de epidemiología, medicina general integral, enfermería, técnicos en higiene y epidemiología, y otros.
- Capacitación del personal de salud en el enfoque clínico, epidemiológico y social.

- Diseñar cursos específicos sobre la base de necesidades.

En investigación:

- Diseñar investigaciones propias y participar en las orientadas por el nivel superior.

En organización:

- Orientación metodológica, control y evaluación de los programas (CMHE, UMHE o policlínico).
- Elaboración, ejecución, control y evaluación de los programas (policlínico, CMHE o UMHE).

Vigilancia en salud en el plan del médico de familia

El nuevo modelo de APS que comenzó a aplicarse en Cuba desde el año 1984, ha alcanzado una cobertura de más del 99 % de la población total del país (MINSAP, *Anuario Estadístico*, 2002).

El conjunto de acciones de salud que este médico debe realizar, fue formulado en el Programa de Atención Integral a la Familia (MINSAP, 1987), y está en renovación y perfeccionamiento progresivo.

La aparición de esta nueva concepción del control de la APS en nuestro país, ha hecho necesario ciertos cambios en los enfoques de otros elementos del SNS correspondientes a distintos subsistemas, entre ellos el de Higiene y Epidemiología.

Se hizo esencial conciliar las técnicas y los procedimientos particulares de la práctica epidemiológica, del tratamiento de disímiles problemas de salud y, por ende, de la vigilancia con un enfoque único integral de la salud de la comunidad, que se ve fortalecido con la incorporación de un epidemiólogo dentro del grupo de dirección del policlínico.

El objetivo primordial del SVES, al nivel del médico de familia, es contribuir a mantener

actualizados los conocimientos sobre situación y tendencia de los problemas y condiciones de salud de su población, a fin de lograr una óptima valoración de su estado de salud, que favorezca las intervenciones y su consiguiente evaluación, dentro de un enfoque clínico, epidemiológico y social (Fig. 32.4).

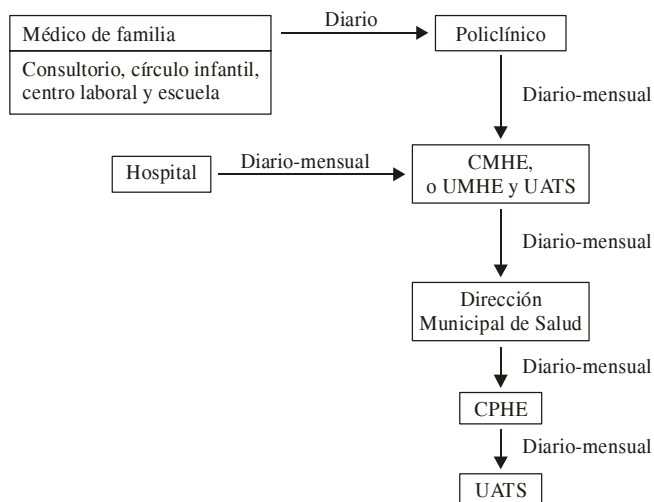


Fig. 32.4. Vigilancia en salud en el plan del médico de familia.

Papel del higienista-epidemiólogo en el equipo de salud del policlínico

Hasta ahora, el higienista-epidemiólogo había venido llevando acciones de vigilancia y control de problemas de salud dentro de una estructura más bien vertical, aunque vinculada al resto de los subsistemas, mediante su participación en los grupos multidisciplinarios de dichos programas, algunos de los cuales estaban bajo su dirección y supervisión directa.

El importante paso acontecido en la formulación del Programa Integral de Atención a la Familia, devenido en programa único de salud en la atención primaria, trajo aparejado la aparición de un nuevo desafío a manera de la contradicción cotidiana entre lo general y lo particular, lo académico y lo teórico, y de los servicios prácticos. Esta paradoja, generadora de desarrollo, ha conducido a la conciliación estructural y funcional de diversos enfoques.

La vida humana -el ser humano que es al propio tiempo biológico y ente social- no puede dividirse, y tampoco pueden separarse los problemas de los cuales es *portador*, tanto social como individualmente. Por otra parte, analizar significa separar en partes individualizadas.

Por tanto, el concepto de salud integral de un grupo social, de una familia o de un individuo, para ser conocida debe ser vista en su globalidad, pero necesita también ser examinada en sus partes componentes dentro de la mayor profundidad y simplicidad posible. He ahí que la salud de la comunidad, las familias y los individuos se compone de distintos elementos determinados por diferentes factores que pueden necesitar un enfoque común, pero que, en muchas ocasiones, requieren un tratamiento diferenciado.

La mortalidad infantil es un ejemplo de problema multifactorial que es tratado dentro de un programa de vigilancia y control que es integral, pero, al propio tiempo, diferenciado dentro del programa único de salud. Esto es igual para cualquier otro conjunto, como las enfermedades de transmisión sexual, las enfermedades cardiovasculares, la salud mental, la salud oral o bucodental, la salud ocupacional, etc.

Estos grupos tienen que ser enfocados integralmente, pero poseen componentes particulares y singulares que tienen que ser identificados y evaluados en forma diferenciada. Por ejemplo, por la connotación e importancia, la tuberculosis y las enfermedades venéreas son tratadas por separado, y también la prevención de problemas genéticos.

En la medida en que se asciende en el nivel de atención de salud, se van diferenciando las activaciones del equipo de salud y van penetrando en las manos de los especialistas asesores de la vigilancia y control de los problemas de salud.

El higienista-epidemiólogo, quien desarrollará funciones de vicedirector del policlínico, debe ser eje de la vinculación de esta coyuntura de lo *especializado* hacia lo *integral*, de las técnicas para el enlace de las complejidades hacia la simplificación, en fin, de la centralización a la generalización de una práctica consecuente donde se fusionan los elementos clínicos del individuo, la epidemiología, y las acciones individuales y familiares que se desenvuelven con un enfoque social. Precisamente, el primer objetivo de esa

generalización es el perfeccionamiento de la vigilancia en salud (*República de Cuba. Ministerio de Salud Pública*, 1994).

Junto con el higienista-epidemiólogo se integran otros miembros del equipo de higiene y epidemiología, como los trabajadores sanitarios o técnicos de higiene y epidemiología, y obreros de saneamiento.

En síntesis, el subdirector de higiene y epidemiología del policlínico (área de salud), mediante sus acciones directas, realizará o contribuirá a la realización de:

- Notificación de casos de enfermedades, daños y otros eventos relacionados con la salud.
- Monitorización de la calidad de los datos e informaciones sobre vigilancia.
- Conservación y almacenamiento de datos e informaciones de vigilancia.
- Interpretación de casos.
- Encuestas especiales pertinentes.
- Informes técnicooperativos correspondientes.
- Diseminación de la información resultante de la VES.
- Capacitación del personal de los equipos básicos de trabajo de la VES en los consultorios.
- Autoevaluación del SVES.

Evolución del manejo de la vigilancia en la APS

La organización de los sistemas de vigilancia ha transitado por un camino que recorre las modalidades siguientes:

- Sistemas tradicionales, basados en subsistemas de declaración de enfermedades transmisibles, sistemas de registro y notificación de hechos vitales y enfermedades crónicas no transmisibles, complementados con encuestas periódicas sobre problemas de salud diversos.
- Sistemas tradicionales con presencia de subsistemas alternativos basados en los aspectos presentes en el anterior, más la incorporación de subsistemas de información urgente adelantada de alerta-acción.

- Sistemas tradicionales, con alternativas de alerta-acción y complementarios del proceso centinela.

El control de la vigilancia epidemiológica en la APS en Cuba, ha venido evolucionando en la misma medida y velocidad en que se han sucedido las etapas del desarrollo de esta concepción de la atención de salud desde el año 1961. La principal cualidad del auge ha sido la descentralización progresiva, más bien paulatina, con saltos cualitativos diferenciales.

En la primera etapa no se podía hablar de una red de servicios de APS en el lapso de 1961 a 1967, a pesar de lo cual se desarrollaron fuertes acciones de vigilancia epidemiológica de problemas de salud como la gastroenteritis; la malaria; las inmunizaciones en la infancia para la eliminación de poliomielitis, difteria, tétanos neonatal y tos ferina; la vigilancia para controlar tuberculosis, lepra y rabia humana; calidad del agua de consumo y control de vectores (como el *Aedes aegypti*). Todos estos programas y campañas se vincularon con la incipiente red de servicios primarios de atención médica, a pesar de que constituían programas y campañas verticales en su casi totalidad.

Con la extensión de los policlínicos integrales, a partir del exitoso ensayo en el área del «Aleida Fernández Chardiet» de Marianao, en 1964, se produjo el segundo salto cualitativo en la escala nacional de cobertura de vigilancia, porque el primero estuvo dado por la creación de los hospitales rurales (policlínicos con camas), que había llevado la vigilancia epidemiológica a todas las áreas rurales del país desde el año 1959. Los policlínicos integrales lograron concretar la presencia de la vertiente clínica de la vigilancia, al cambiar su posición y darle un impulso inicial de protagonismo frente al polo hospitalario hegemónico hasta ese momento.

El tercer salto fue el de la medicina en la comunidad, en la que los policlínicos aumentaron su papel protagónico en la salud, con un enfoque más vinculado con la participación comunitaria; sin embargo, persistía un eje normativo centralizante y medicalizado, como resultante de la estructura y formación especializada específica (pediatría, medicina interna, y ginecología y obstetricia).

El cuarto y más reciente salto ha sido el del establecimiento del Plan del Médico y la Enfermera de Familia, con un ulterior desplazamiento de la epidemiología dentro de la comunidad. Esto también se acompaña de un proceso de descentralización de la planificación y un enfoque intersectorial de los problemas de salud en conexión directa con el Gobierno en el nivel de los Consejos Populares.

Manejo general de la vigilancia en la APS en Cuba

Se trata de obtener y analizar información mínima integral de un espectro de eventos de salud, en sus relaciones con las determinantes sociopsicológicas y ambientales. La VES debe seguir los principios de integralidad y simplicidad, además de los atributos restantes inherentes, cuya importancia relativa y prioritaria se ajusten en este nivel.

Sus tareas se desenvuelven en dos subsistemas: el de vigilancia clínica y el de vigilancia epidemiológica.

Desde el punto de vista clínico, el médico y la enfermera asesoran a la comunidad cotidianamente; sus funciones los llevan a reconocer o a identificar problemas de salud de las personas, familias y grupos sociales atendidos, en los cuales comienzan a relacionar los riesgos individuales con los de la comunidad como un todo. La acción de comunicar sus hallazgos, y el volumen y contenido de su trabajo, constituye la base sobre la que se asienta la VES (González, 1989) en forma de datos generados por dichas acciones.

Ejemplo de una forma de agrupar los problemas de salud sujetos a vigilancia, se observa en la propuesta de las entradas del sistema expuesto con anterioridad. Es así como el médico de familia se convierte en la célula intrínseca del SNS, que se relaciona con el resto de los elementos de los otros niveles de atención, en nuestro caso para la epidemiología, en una tupida red que exige una rápida y eficiente retroalimentación. Tal vez, esto último constituye, por ahora, el aspecto más difícil de satisfacer en

toda su magnitud y profundidad. Es muy importante la información que proviene y va de la población y hacia ella (rumores y opiniones); también la que es aportada a los organismos de masa y a las familias o proviene de ellas (González, 1989).

Existe un justificado temor dentro de la planificación de las actividades de VES, que consiste en el peligro de que un exceso de trámites burocráticos ocupe, inadecuadamente, parte importante del tiempo y esfuerzo del médico de familia. El desafío consiste en lograr que se adopte un número mínimo de informes y un mecanismo sencillo para su funcionamiento, válido para cualquiera de las condiciones de las distintas áreas de salud del país; dentro de esta vía, el empleo del formulario 18-144 (MINSAP, 1987) u otro similar con variante ajustada a nuevas necesidades (Batista, Gandul e Iraz, 1994) y el manejo eficiente de la información en los policlínicos más importantes de cada municipio, ha sido una magnífica experiencia que puede extenderse a todo el país (González, 1989).

Los aspectos más simples de la VES tienen que ser enseñados, de modo que los conceptos y las habilidades fundamentales sean aprendidos con la clara conciencia de su necesidad.

Según lo expresado por Rodríguez Jústiz (1987), la epidemiología contribuye a potenciar las acciones de este médico en la APS. Es el portador del cambio en este nivel. Si el médico de familia es el «Guardián de la Salud», según expresó el Comandante Fidel Castro, la *vigilancia* de todos los factores que promueven la salud o que atentan contra ella, constituyen su tarea primordial (González, 1989).

Esta concepción no puede llevarnos ni a sobrecargar los esfuerzos y complicar los procedimientos, ni a dejar de informar lo que es imprescindible. La gran gama de problemas que en los niveles nacional y provincial se enfocan de manera independiente, a veces con vinculaciones limitadas, tienen que fundirse en un haz común, es decir, que los disímiles programas de vigilancia se deben agrupar en un núcleo único o en pequeños conjuntos de procedimientos sencillos. Un paso de avance, en este sentido, ha sido la síntesis de los cuatro programas de salud del MINSAP dentro de los cuales se debe reiterar la vigilancia integrada en el nivel municipal: programa de

atención maternoinfantil, programa de enfermedades transmisibles, de enfermedades no transmisibles y de atención al adulto mayor. Más bien que ganar comprensión del médico de familia al enseñarle las entradas de esos procedimientos, conviene insistir en la necesidad y utilidad de sus productos de salida; de esta forma, el pensamiento medicosocial preventivo en las situaciones concretas de los problemas de la comunidad gana en calidad (González, 1989).

Con el instrumento que aporta la información obtenida del SVES, el médico u otro personal de salud se percata de la necesidad de dedicarle tiempo y recursos a tratar, con sus mejores conocimientos, la atención profiláctica de las infecciones respiratorias agudas y la diarrea, por su altísima morbilidad y sus repercusiones; del manejo de los problemas del embarazo, del parto y de la puericultura, por su trascendencia humana y social; del saneamiento ambiental de su área de atención y de los aspectos socioculturales de su población. También advertirá sobre sus necesidades de recibir información y la función que cumple la que él brinda. Lo expuesto constituye ejemplos y en ningún modo, elementos de prioridades. Estas serán el resultado de vigilar y valorar el desenvolvimiento de la dinámica de los problemas de salud de su comunidad para conseguir, en plazos periódicos, las distintas valoraciones de su estado de salud que incluyen las opiniones de la población (González, 1989).

El objetivo más importante queda establecido con el enfoque de agrupación social de las familias dentro de distintas categorías o estratos dados por sus niveles socioeconómicos, laborales, educacionales u otros que se avengan a la comunidad objeto de atención. Una aproximación de la VES satisfaría las exigencias científicas y políticas de la práctica epidemiológica de nuestros tiempos (Castellano, 1990).

Sobre la base de todas estas concepciones, la formulación de las vertientes o subsistemas de la VES pueden adoptar otras variadas agrupaciones, acomodables a distintas alternativas.

A continuación exponemos dos alternativas para los subsistemas de información, de las cuales pueden extraerse otras agrupaciones acordes con los subsistemas que se deseen incluir en el diseño. No debe existir una alternativa única, a manera de receta de cocina. Es juicioso que cada grupo medite en la selección de la alternativa que más

se ajuste a sus condiciones y necesidades particulares:

1. Subsistemas fundamentales de información. Para cumplimentar la VES, los servicios de APS se integran al proceso de información-análisis-decisión mediante diferentes subsistemas de información, entre ellos los que cumplen con la vigilancia estratégica, por ejemplo, sistema de notificación y registro de defunciones, sistema de declaración de enfermedades transmisibles, subsistemas de información de recursos financieros y materiales, así como los que cumplen con la vigilancia táctica, como el SID o el de Alerta-Acción.
2. SID y Sistema Alerta-Acción. Uno de los principales objetivos de la VES es la detección de nuevos síndromes, enfermedades o eventos de salud, así como de cambios bruscos en sus tendencias u otras características. Por eso, la mayoría de los sistemas que se diseñan tienen en cuenta la función de *alerta responsable y permanente* que determina la prioridad que se otorga a estas actividades.

Como parte de este fenómeno de la organización de los servicios, se ha hecho necesario, en muchos países, establecer sistemas alternativos de información y VES más ágiles, oportunos, flexibles y sensibles. Estos sacrifican un tanto la exactitud para ganar en oportunidad, de modo que utilizan datos e informaciones presuntivas adelantadas por canales rápidos de comunicación. De este proceso deben derivarse decisiones inmediatas en los planos operativo, técnico y político.

En 1979, se estableció en Cuba un primer sistema con esas características, denominado SID; en 1993 se creó y puso en marcha el Sistema Alerta-Acción de las UATS. Salvando las diferencias de los momentos históricos en que surgieron, que definen las peculiaridades políticas y tecnológicas de sus escenarios, ambos se basaron en:

- Extensión universal en el SNS.
- Contenido basado en una selección-información de enfermedades y eventos de salud, sin perjuicio de cualquier entrada abierta, para otros problemas o condiciones relacionados con la salud.

- Periodicidad diario-semanal.
- Usuarios intra y extrasectoriales del mayor nivel administrativo y político.

Presentamos a continuación algunos de los aspectos comunes de la operación de estos sistemas.

A manera de ejemplo, describimos el SID (*República de Cuba. MINSAP, 1982*) y Alerta-Acción.

El SID funciona de forma continua y con periodicidad diario-semanal.

Al SID se informaba diariamente:

- Enfermedades sometidas al Reglamento Sanitario Internacional.
- Enfermedades sometidas a vigilancia nacional e internacional.
- Problemas sanitarios de alimentos.
- Problemas de higiene escolar.
- Problemas de higiene comunal o ambiental.

Sus objetivos consisten en:

- Obtener todos los días las incidencias epidemiológicas de mayor riesgo producidas en cualquier lugar del territorio nacional.
- Recolectar información que sirva para generar una acción inmediata en cada nivel del SNS y analizar los hechos ocurridos, con su consiguiente seguimiento.

Problemas de salud sometidos a vigilancia mediante el SID y Alerta-Acción

Los problemas de salud que deben notificarse son:

1. Problemas de salud que se reportan en forma individual (nombre del enfermo, edad, sexo, municipio, provincia, etc.). Se trata de problemas en fase de eliminación o de muy baja ocurrencia, como:
 - a) Parálisis aguda flácida.
 - b) *Rash* con fiebre.
 - c) Aumento de volumen de las parótidas.

- d) Sífilis congénita.
- e) Fiebre tifoidea.
- f) Reacciones asociadas a vacunas (tipo y reacción).
- g) Conjuntivitis gonocócica neonatal.
- h) Rabia humana.
- i) Meningitis meningocócica.

2. Enfermedades sujetas al Reglamento Sanitario Internacional. No existen en Cuba, pero en el caso del cólera es necesario mantener un estado de alerta permanente en el personal de salud y la población.

Es preciso identificar los cuadros de síndromes diarreicos coleriformes y su rápida investigación focal, para tratarlos y evitar la transmisión en caso de confirmarse. La presencia epidémica del cólera en el Caribe constituye un importante peligro potencial de su introducción en Cuba.

3. Enfermedades objeto de Vigilancia Internacional. La más importante ha sido y es el paludismo, por el riesgo de la reintroducción de su transmisión en el país.

Además, son importantes la poliomielitis, por su programa de eliminación; la influenza, por el exceso de mortalidad y morbilidad que provoca en determinados grupos de alto riesgo como los ancianos. Menos importante para nosotros son el tifus exantemático transmitido por piojos y la fiebre recurrente.

4. Otras enfermedades transmisibles, objeto de vigilancia nacional, y las incidencias higie-
nicoepidemiológicas de mayor riesgo son:

- a) Incidencias que se reportan de forma individual:

- Enfermedad meningocócica:
 - Meningoencefalitis.
 - Meningococemia..
- Dengue.
- Fiebre tifoidea.
- Leptospirosis.
- Tétanos.
- Tuberculosis.
- Meningoencefalitis tuberculosa.
- Rabia animal .
- Filariasis
- Leishmaniasis.
- Reacciones posvacunales.
- Accidente escolar de todo tipo.
- Tos ferina.

- ☐ Suicidio en el escolar.
- ☐ Parotiditis.
- ☐ Sarampión.
- ☐ Rubéola.
- b) Incidencias que se reportan por valores numérico-colectivos y por grupos de edades:
 - ☐ Enfermedad diarreica aguda (EDA).
 - ☐ Infecciones respiratorias agudas (IRA).
 - ☐ Hepatitis viral.
- c) Incidencias que se reportan por número de casos:
 - ☐ Meningoencefalitis bacteriana.
 - ☐ Meningoencefalitis viral.
 - ☐ Síndrome febril.
 - ☐ Rabia animal .
 - ☐ Fiebre paratifoidea.
 - ☐ Disentería amebiana.
 - ☐ Disentería bacilar (shigellosis).
- d) Otras incidencias que se reportan por información numérico-colectiva:
 - ☐ Brotes de intoxicación alimentaria.
 - ☐ Decomisos notables de alimentos.
 - ☐ Decomisos de productos de origen animal mayor de 500 kg.
 - ☐ Situaciones higienicoepidemiológicas de interés como intoxicación por plaguicidas, interrupción en el abastecimiento de agua por más de 3 días o interrupción en la recogida de basura por más de 3 días.
 - ☐ En virtud de la flexibilidad del SID, los problemas bajo vigilancia varían en forma dinámica según las necesidades.

El Sistema Alerta-Acción tiene un espectro más extenso e integrador en contraposición con el SID, que incluye las enfermedades transmisibles y sus determinantes. Dicho sistema brinda información inmediata sobre las principales incidencias de carácter agudo y relevante referentes a enfermedades, daños, riesgos y condiciones relacionadas con los servicios de salud, y facilita las decisiones urgentes inmediatas para el seguimiento de los eventos de salud que así lo requieran, y ayuda en el planeamiento y la ejecución de las medidas preventivas y de control.

Además, se apoya en informaciones obtenidas mediante técnicas cuantitativas de evaluación epidemiológica rápida, como encuestas por

muestreo de conglomerados, calidad de lotes y estudios de casos control; así como cualitativas como entrevistas a profundidad con informadores clave, grupos focales y otros.

Para el manejo más expresivo de los datos emplea instrumentos de los sistemas de información geográfica. Pone énfasis en la capacidad de mantener informados a las máximas autoridades sanitarias, gubernamentales y políticas de cada nivel, sobre las peculiaridades de la observación y el seguimiento de eventos relevantes, de los recursos disponibles y la efectividad de su control.

Si se trata de un evento nuevo, poco conocido, totalmente desconocido o relevante por su explosividad sanitaria o política, el Sistema Alerta-Acción debe adoptar la modalidad de vigilancia intensiva, entendida como un seguimiento con personal adicional y con dedicación exclusiva, y de carácter multidisciplinario y multisectorial, que incluye a los especialistas que aplican las medidas de control y a los representantes de la comunidad donde se aplican tales medidas. La periodicidad y los detalles de los datos incluidos en los informes dependerán de las necesidades pertinentes.

El contenido de las informaciones de dicho sistema incluye todas las que quepan en las salidas mencionadas en este capítulo, y las tareas y actividades contenidas en el Programa de Atención Integral a las Familias, extensivo a los datos de servicios, recursos y opiniones de la población, abierto a cualquier información relevante adicional.

Actividades y tareas de vigilancia en salud, incluidas en el Programa de Atención Integral a la Familia. Debido a que el médico de familia es un médico general básico en vías de convertirse en un especialista en Medicina General Integral que atiende a un conjunto de población de todas las edades en forma universal y continuada, consigue, mediante su actuación, generar un gran volumen de información de muy disímiles esferas. Además, recibe el reclamo de llevar a cabo la recolección de datos y la información de gran número de eventos sometidos a vigilancia, que responde a necesidades de sus correspondientes programas de intervención.

Por otra parte, tiene el encargo -atendiendo a su función de guardián de la salud- de avanzar en

el desarrollo de la promoción y prevención, lo que significa la necesidad de reconocer los valores del balance del bienestar de su población, que expresa su estado o perfil de salud al tiempo que debe actuar en el reconocimiento y la valoración de los riesgos individuales y poblacionales.

De todo esto se desprende que cuando se orienta su trabajo tomando como guía la lista de problemas de salud, enfermedades o daños a la salud; y siguiendo la pauta de los programas de control que se hallan individualizados en el nivel superior (provincial y nacional), la cantidad de aspectos que debe enfrentar de manera fraccionada desborda el límite de sus capacidades o posibilidades y, por tanto, de su aceptabilidad.

Por consiguiente, sería mucho mejor, más racional y práctico que en vez de dedicarse a recolectar y analizar datos de elementos de enfermedades definidas, su trabajo se basara en la identificación de los principales riesgos, no en la lista de la gran cantidad de riesgos irrelevantes, como:

- Riesgos. Hábito de fumar, hábitos alimentarios excesivos y nocivos, sedentarismo, obesidad, alcoholismo, sustancias tóxicas, condiciones deficitarias de la vivienda, desamparo filial de personas de la tercera edad, ambiente domiciliario y peridomi-ciliario insalubre, mala calidad del agua de consumo, promiscuidad sexual, violencia, drogadicción, insuficiencia de atención sanitaria, iatrogenias, opiniones y satisfacción popular.
- Síndromes. A estos riesgos se puede sumar la identificación de síndromes, que determinan una alta probabilidad de presentar algún proceso nosológico definido, como síndrome hipertensivo, ictérico, convulsivo, tos con fiebre o con sibilancia, diarreico alto (coleriforme), diarreico bajo (disenteriforme), parálisis flácida, meníngeo, coqueluchoide, *rash* con fiebre, petequial convulsivo, tos prolongada, ansioso depresivo, fiebre indeterminada y otros que pueden ser variados según las distintas provincias y épocas del año u otras circunstancias.

Algún acercamiento en este sentido, permite mejorar el diagnóstico temprano de los problemas de salud al tiempo que ayuda en la estrategia de riesgos.

Entre las actividades de educación y promoción de salud (*Dirección Nacional de Atención Ambulatoria, MINSAP; 1987*) tenemos:

- Controlar la vigilancia nutricional de la población. Se debe captar al 100 % de los niños, adultos y ancianos obesos. Asimismo, se realizará la vigilancia nutricional de la embarazada.
- Realizar otras actividades educativas promocionales en adolescentes, ancianos, etc.

Actividades de las enfermedades prevenibles por vacunas y prevención de enfermedades transmisibles. Entre estas aparecen:

- Controlar la vacunación de todos los habitantes bajo su atención, tanto en consulta como en la visita a la vivienda, y actualizar el nivel inmunitario de sus familias.
- Mantener y actualizar el Tarjetero de Vacunación con las tarjetas de la población asignada, organizado según lo establecido en la Carta circular No. 13 de 1986 de la Dirección Nacional de Estadística.
- Anotar en el Modelo 18-30 «Reporte de vacunación» toda dosis de vacuna, inmediatamente después de ser administrada; señalar, además de los datos que solicita el modelo, la fecha en que esta se aplicó.
- Enviar al Departamento de Estadística, cada 7 o 10 días, el Modelo 18-30 «Reporte de Vacunación».
- Realizar, junto con la enfermera, el médico y el estadístico, al final del año, el recuento físico del tarjetero de vacunación con cierre el 30 de noviembre, para obtener la cantidad de pacientes con vacunación completa por tipo de vacuna y grupo de edad, pero no incluir la vacunación de los escolares.
- Confeccionar el Modelo 84-01 «Enfermedades de Declaración Obligatoria. Notificación de Casos» a todo paciente al que se le diagnostique una enfermedad de este tipo. Realizar pesquizado de algunas afecciones como la tuberculosis, lepra, sífilis, blenorragia, hepatitis, parasitismo intestinal, paludismo, zooantroponosis, síndrome neurológico infeccioso y otras.
- Participar en el control de foco de todos los casos detectados en su sector de las enferme-

dades transmisibles siguientes: sospecha de poliomielitis, difteria, tétanos, tos ferina, fiebre tifoidea, sarampión, rubéola, parotiditis, enfermedad meningocócica, paludismo, tuberculosis, hepatitis, enfermedades de transmisión sexual, lepra y leptospirosis.

- Comunicar al Departamento de Estadística, con referencia a la tuberculosis, las recaídas, traslados para tratamiento fuera de área, abandonos y pacientes en quienes fracasó el tratamiento.
- Recibir del Departamento de Estadística la comunicación de los casos de tuberculosis procedentes de otras áreas.
- Iniciar y mantener actualizado, por parte de la enfermera, el Modelo 81 «Control de tratamiento» de cada enfermo de tuberculosis y de sus contactos.
- Cumplir con el seguimiento y control del paciente con mordedura de animal, así como coordinar la observación de este.
- Confeccionar el Modelo 92-17 «Notificación al propietario del animal». Si la persona fue lesionada por un perro o gato, se le entrega para hacerlo llegar al dueño del animal y una copia al policlínico.
- Iniciar y actualizar el Modelo 92-26 «Historia clínica de tratamiento antirrábico» a toda persona mordida por un animal y una vez concluido el tratamiento, enviar el modelo a estadística.
- Recibir del CMHE los Modelos 92-08 «Historia clínica y resultado de la observación del animal lesionador» y el 92-14 «Informe sobre el examen realizado» del estudio del cerebro del animal.
- Confeccionar el Modelo 90-04 «Certificado control de viajeros internacionalistas» a aquellos viajeros que no iniciaron el tratamiento radical antipalúdico en el Instituto «Pedro Kourí» (IPK) o que refieren haberseles extraviado.
- Mantener actualizado el control gráfico de las enfermedades transmisibles de su sector.
- Informar por la vía más rápida al policlínico sobre aquellos problemas de salud incluidos en el SID y el Sistema Alerta-Acción.

Actividades de prevención y control de enfermedades no transmisibles. La dispensari-

zación total de la población constituye el método principal para la identificación y el control de los factores de riesgo de enfermedades no transmisibles. Consiste en un complejo de medidas de observación profiláctica activa de todas las personas sanas y enfermas para promover, preservar, restaurar y rehabilitar su estado de salud. Deben tomarse como elementos de orientación metodológica los procedimientos de trabajo que se refieren a continuación:

- Identificar y controlar factores de riesgo: hipertensión arterial, hábito de fumar, obesidad, sedentarismo, malos hábitos dietéticos y otros.
- Realizar pesquizado de cáncer cervicouterino, de mama y de la cavidad bucal.
- Prevenir, diagnosticar tempranamente y controlar las enfermedades genéticas.
- Mantener un tarjetero con el Modelo 68-04 «Solicitud de Citodiagnóstico» organizado por orden alfabético, el cual contendrá las tarjetas que el policlínico envió producto de la descentralización del «Tarjetero Citodiagnóstico» y las nuevas incorporadas.
- Confeccionar el Modelo 68-04 «Solicitud de Citodiagnóstico» a toda mujer que presente constancia oficial de haberse realizado la prueba citológica en otra institución de salud, el cual se incorporará al tarjetero, sin número de registro hasta tanto no se tome otra muestra y entre en el programa del área.

Actividades de dispensarización. Se incluye:

- Controlar de forma periódica y sistemática al 100 % de las personas que forman parte de su universo, y si es necesario en la escuela y centros de trabajo. Para aclarar este objetivo se dividirá a la población en los siguientes grupos, según su estado de salud:
 - Supuestamente sano. Persona a quien, después de haber sido examinada, no se le detecta ninguna enfermedad ni factor de riesgo.
 - En riesgo. Persona que, después de haber sido examinada, no se considera clínica ni subclínicamente enferma, pero está sometida a determinados factores de riesgo que pueden enfermarla.
 - Enfermo. Persona que padece una o más enfermedades debidamente diagnosticadas.

- Con secuela o incapacidad. Persona que, como resultado de una enfermedad o accidente, presenta alguna alteración temporal o definitiva de su actividad motora, funcional, sensorial o psíquica.

Al clasificar dentro del sistema establecido de la dispensarización a un individuo que tenga elementos que permitan incluirlo en más de un grupo, se tomarán en cuenta aquellos problemas que afectan más su estado de salud.

Las enfermedades y los factores de riesgo para los que existen procedimientos específicos a seguir por el médico y la enfermera de familia, así como cualquier otra enfermedad crónica que no aparezca en la clasificación e incida de forma determinada en la salud del individuo, pueden tomarse en consideración para el trabajo de la dispensarización.

Se debe realizar -conjuntamente el médico y la enfermera con la orientación del Departamento de Estadística- al final de cada año, el resumen de la dispensarización por grupo dispensarial, enfermedad, grupo de edad y sexo; además, confeccionar la parte correspondiente del anexo de la historia clínica familiar y enviarlo al Departamento de Estadística del policlínico.

Principales enfermedades objeto de dispensarización

Se incluyen cardiopatía isquémica, hipertensión arterial, cardiopatía congénita, enfermedad cerebrovascular, arteriopatías periféricas, diabetes mellitus, asma bronquial, epilepsia, enfermedad reumática articular aguda, neoplasias, nefropatías crónicas, *ulcus* gastroduodenal, *sicklemlia*, diarreas crónicas, hiperlipidemia, niño mal nutrido (por debajo del 10 percentil y por encima del 90 percentil), adulto obeso, tuberculosis, lepra, sífilis, hepatitis viral hasta el alta, esquizofrenia, depresiones, blenorragia, paludismo, inflamación pélvica, toxemia, alteración citológica del cuello uterino y otras.

Factores de riesgo

Entre los factores de riesgo, cuya existencia hacen objeto de dispensarización a las personas de la comunidad atendida tenemos:

- Riesgo en el recién nacido:
 - Hijo de embarazo oculto o rechazado.
 - Hijo de madre adolescente (menor de 18 años).
 - Parto distócico.
 - Peso al nacer menor de 2 500 g.
 - Apgar bajo al minuto (menor de 6).
 - Trauma obstétrico.
 - Lactancia artificial.
 - Presencia de malformaciones congénitas menores.
 - Curva de peso estacionaria.
 - Antecedente de íctero patológico.
 - Antecedente de distrés respiratorio.
 - Antecedente de sepsis perinatal.
 - Hijo de madre portadora de hepatitis B.
 - Egresado por EDA.
- Riesgo en el lactante (menor de 1 año):
 - Si es menor de 3 meses, mantienen su valor los elementos de riesgo planteados en el recién nacido.
 - Madre adolescente (menor de 18 años).
 - Peso al nacer menor de 2 500 g.
 - Curva de peso estacionaria.
 - EDA a repetición.
 - IRA a repetición.
 - Retraso del desarrollo psicomotor.
 - Egresado por EDA.
- Riesgo preconcepcional:
 - Bajo peso y baja talla, y edad menor de 18 y mayor de 35 años.
 - Promiscuidad, hábito de fumar, aborto habitual y muerte perinatal previa.
 - Parto distócico o cesárea anterior.
 - Asma bronquial, diabetes mellitus, hipertensión arterial y otras.
- Riesgo obstétrico:
 - Embarazo.
 - Puerperio.
- Riesgo laboral.
- Riesgo por hábito de fumar.
- Riesgo por contacto de enfermedades transmisibles (tuberculosis de Hansen).

- Riesgos sociales:
 - Antecedentes de intento suicida.
 - Alcoholismo y otras adicciones.
 - Deserción y retraso escolar.
 - Conductas inadecuadas.
- Otros factores de riesgo:
 - Mordedura de animal.
 - Viajero internacional a país con riesgo, hasta el alta.
 - Portadores de *S. tphi*.

Actividades sobre prevención de accidentes. Debe conocer los que ocurren en el hogar y las áreas de peligrosidad que existen en su territorio, analizar sus causas y orientar las medidas necesarias para su prevención.

Actividades de detección de morbilidad en el seno de la familia. Se realizan las siguientes:

- Registrar en el Modelo 18-114 «Actividades de consulta externa» a todo paciente consultado, ya sea en el consultorio o en el hogar, y remitir diariamente dicho modelo al Departamento de Estadística del policlínico.
- Realizar las visitas al hogar, evaluar a la familia y a sus integrantes, y priorizar los casos dispensarizados por distintas afecciones o riesgos.
- Acompañar y participar en interconsultas, tanto en hospitales como con los especialistas.
- Registrar a los enfermos que requieren interconsultas o ser consultados por especialistas, de acuerdo con la programación enviada al policlínico en el Modelo 53-23 «Programación de turno».
- Realizar las encuestas de los fallecidos que correspondan a su territorio, y participar en el análisis y la discusión de estos.
- Confeccionar a toda embarazada el Modelo 66-01 «Historia clínica de atención pre y pos-natal» y el Modelo 66-08 «Carnet de la embarazada»; mantener su actualización.
- Realizar la captación del recién nacido y la puerpera en la primera semana del alta de la maternidad.
- Reportar al policlínico las reacciones secundarias por medicamentos y vacunas.

- Hacer examen médico preempleo y periódico a los trabajadores de su universo de población.
- Efectuar examen médico a los escolares de su universo de población que lleguen al primer y séptimo grados.
- Registrar a toda la población asignada en la historia clínica familiar y mantener su actualización constante.
- Confeccionar, a todo paciente, la historia clínica ambulatoria.

Actividades de control de las condiciones higienicosanitarias. Incluye:

- Realizar un control sistemático del saneamiento ambiental en su radio de acción.
- Comunicar al policlínico y al centro o unidad municipal de higiene y epidemiología correspondiente cualquier situación de carácter ambiental urgente que se presente.

Actividades de detección de los aspectos psicológicos. Contempla:

- Realizar la detección de problemas psicológicos en el niño y el adolescente, problemas emocionales del afrontamiento de estrés, problemas en el funcionamiento familiar y otros.
- Hacer el recuento de familias con problemas en su funcionamiento.

Actividades de detección de los aspectos psiquiátricos. Tiene en cuenta:

- Realizar la detección de situaciones familiares y laborales generadoras de estrés psicosocial capaces de influir en la salud mental, que requieran atención médica especializada.
- Identificar situaciones como ingestión excesiva de bebidas alcohólicas y estupefacientes, y realización de intentos suicida.

Actividades de rehabilitación. Incluye:

- Realizar pesquizaje, en las consultas o en el hogar, de los pacientes con desventajas físicas.
- Establecer el registro de estos para su mejor control y orientación.

Unidades preventivas del nivel secundario y sus relaciones con la atención primaria

En el nivel local (municipio) se suele disponer de ciertas unidades sanitarias de apoyo a la APS cuya función es eminentemente preventiva, ya que concierne a la vigilancia de los factores biológicos y ambientales, en conexión con el resto de los factores del estilo de vida y de la organización y prestación de servicios, que tratan, además, el resto de las unidades de salud. En el SNS cubano, estas unidades son los centros o unidades de higiene y epidemiología (CMHE y UMHE).

Los CMHE y las UMHE son unidades sanitarias dependientes administrativamente de la Dirección Sectorial de Salud del Poder Popular Municipal, y técnico y metodológicamente del Centro Provincial de Higiene y Epidemiología. Tienen como propósito esencial la preservación de la salud del hombre, mediante acciones sobre este y su ambiente, así como de la ISE para hacer cumplir la legislación sanitaria estatal de su jurisdicción.

Los CMHE tienen distinta categoría, según el volumen de la población atendida y el número de laboratorios con que cuentan.

Se distinguen cuatro categorías en las que se toma en cuenta el mayor tamaño de la población junto con la mayor extensión y complejidad de los laboratorios, hasta la menor y menos extensa y compleja cobertura de las técnicas de laboratorio.

Avances en la formulación de nuevas alternativas

A partir del año 1987 en que se publicó el *Programa de Atención Integral a la Familia* y aprovechando las experiencias acumuladas en los primeros policlínicos donde se instauró el plan del médico de familia en el municipio Lisa, se llevaron a cabo algunos estudios exploratorios que culminaron con la realización de una encuesta sobre conocimientos, percepciones y prácticas de una muestra de médicos de familia en las

provincias de Ciudad de La Habana, Ciego de Ávila y Granma en 1991. Esto se realizó como parte del tema sobre *Perfeccionamiento de los SVES* que se venía ejecutando en el Instituto «Pedro Kourí».

Los objetivos del estudio fueron:

- Evaluar los conocimientos de los médicos de familia sobre indicadores de vigilancia epidemiológica de su área, municipio, provincia y país.
- Valorar el cumplimiento de las normativas vigentes sobre ejecución de la VES.
- Identificar las opiniones de los médicos de familia sobre los procedimientos de la VES, que deben realizar.

Se concluyó que, en general, los conocimientos sobre los indicadores y otros aspectos técnicos de la VES era aún insuficiente para las necesidades. El cumplimiento de las normativas vigentes fue insuficiente, pero las opiniones acerca de los procedimientos que debían cumplimentar fueron favorables. Al parecer no hubo relación entre el nivel de conocimiento y el cumplimiento de las normativas vigentes. No se encontraron diferencias significativas entre los especialistas en Medicina General Integral y el resto de las categorías estudiadas (*Aragón, Moya y Pedroso; 1991*).

Este trabajo reveló la necesidad de enfatizar en una capacitación más intensa y dirigida a los aspectos que realmente serían importantes. También esto se realizaba dentro de un contexto de incremento de la capacitación en epidemiología de alcance más general.

Siguiendo el proceso de fomento y promoción de una mayor capacidad en los servicios de epidemiología, la UATS Nacional del MINSAP, ha desarrollado, junto con la Dirección Nacional de Atención Ambulatoria, basados en la propuesta de *Batista, Gandul y Díaz*, una nueva forma para desarrollar la VES en el nivel del médico de familia, la que se inició en el área del policlínico «19 de Abril» del municipio Plaza de la Revolución de Ciudad de La Habana (*MINSAP, 1994*). Entre los objetivos de trabajo es necesario desarrollar un sistema de vigilancia que permitiese identificar y actuar sobre los problemas que afectan la salud de la población para mejorar el bienestar físico, mental y social; para ello se debe:

- Identificar los problemas que repercuten de manera desfavorable en la salud y realizar un

análisis sistemático de todo evento adverso, para tomar las medidas pertinentes.

- Ejecutar acciones que permitan controlar y eliminar los problemas detectados.
- Estimular la investigación epidemiológica que permita o contribuya a enfocar con criterio científico la vigilancia en salud.
- Promover acciones de educación y prevención por parte del médico y la enfermera de familia en la comunidad.
- Evaluar la efectividad de las medidas aplicadas para resolver los problemas de salud.
- Perfeccionar el trabajo del médico de familia con un enfoque clínico, epidemiológico y social.

Se plantea que los eventos a vigilar son los aspectos fundamentales que determinan el estado de salud de la población; según este proyecto, pueden quedar agrupados así: medio ambientales, biológicos, psicosociales y económicos (modo y estilo de vida) y de los servicios de salud (tómese como una alternativa más).

Eventos que deben ser incluidos en la VES en la APS

Deben ser incluidos los aspectos siguientes:

1. Situación demográfica. Información socio-demográfica de la población bajo vigilancia:
 - a) Estructura y dinámica poblacional.
 - b) Características socioeconómicas como religión, cultura y recreación.
2. Eventos de salud:
 - a) Factores de riesgo y daños a la salud:
 - Factores de riesgo específicos.
 - Otros daños o desviaciones de la salud.
3. Condiciones asociadas:
 - a) Higiene ambiental: agua, aire, residuales líquidos y sólidos, y vectores.
 - b) Higiene ocupacional: riesgos laborales por condiciones de trabajo o enfermedad ocupacional.
 - c) Higiene escolar: higiene en instituciones infantiles y educacionales, en general.

d) Condiciones psicológicas (estrés psicosocial).

4. Vigilancia farmacoterapéutica:
 - a) Programa de medicamentos: abastecimiento, distribución, dispensación, funcionamiento de las farmacias y prescripción adecuada (comité farmacoterapéutico).
 - b) Medicina tradicional: uso de fitofármacos, apifármacos, etc.
 - c) Reacciones adversas a medicamentos y vacunas.
5. Servicios de salud:
 - a) Consultas externas y de urgencias.
 - b) Estomatología.
 - c) Fisioterapia, acupuntura, clínica del estrés y planificación familiar.
 - d) Laboratorio clínico, radiografía y electrocardiografía.
 - e) Equipos médicos.
6. Satisfacción de la población, mediante:
 - a) Sector salud.
 - b) Poder Popular, y organizaciones políticas y de masa.
 - c) Líderes informales.

En la actualidad, se trabaja aún para perfeccionar estas alternativas.

Soporte de los datos de vigilancia

Uno de los aspectos principales del trabajo para perfeccionar la vigilancia clínica, epidemiológica y social gira alrededor de los documentos que deben ser llenados por el médico y la enfermera en su práctica cotidiana.

La política debe ser la de usar la menor cantidad posible de documentos. Los subsistemas de recolección de datos deben partir de lo integral hacia lo especializado, es decir, de los documentos de uso general hasta los de uso particular o singular, dentro de un orden de prioridades.

Los médicos y enfermeras de familia tienen que comprender la importancia de la recolección de información fidedigna, exacta, completa y oportuna. Para ello, deberán trabajar con la mínima necesaria.

En el nivel de la APS se pueden distinguir distintos soportes de recolección, almacenamiento y transmisión de datos.

Los formularios o fichas de uso cotidiano son los que se emplean diariamente para recoger la información que se genera como consecuencia del trabajo rutinario. Para nuestro país se han elaborado formularios estandarizados. En este grupo tenemos:

- Hoja de consulta externa (modelo 18.144).
- Ficha familiar.
- Ficha clínica individual.
- Tarjetón de embarazadas.
- Ficha de registro de inmunizaciones.

Estos son los documentos básicos para el trabajo del equipo de salud en el consultorio.

Otros documentos se llenan con periodicidad semanal o mensual, en todas las ocasiones. Sirven para transmitir datos hacia el departamento de estadística del policlínico y de este al del nivel municipal.

Algunos documentos se llenan cuando es necesario registrar y comunicar un evento o problema sometido a vigilancia. Tienen una probabilidad de ocurrencia variable, más bien baja; y entre estos están:

- Ficha de notificación de enfermedades de declaración obligatoria.
- Ficha epidemiológica de casos.
- Ficha de seguimiento del tratamiento y seguimiento de enfermos.

Aunque en su conjunto pudieran parecer demasiados papeles, ciertamente no se utilizan todos, ni siquiera la mayoría cada día. Los de uso diario continúan siendo los de consulta externa, la ficha familiar, y las fichas individuales de los enfermos y los sanos. En ellos debe concentrarse el esfuerzo de simplificación en un primer plano, sin descuidar la simplificación y reducción de los restantes.

Un grupo de los documentos de la vigilancia podría ser aportado por el departamento de estadística del policlínico, a partir de los que generan los médicos y las enfermeras de familia, y el resto del personal profesional y técnico que labora en el área de salud.

Asimismo, el epidemiólogo del área contribuye en la elaboración de otros documentos y con el análisis integrado de la información.

Vigilancia y automatización

Tal vez, sería innecesario e injustificado comentar que existe una inclinación distorsionadora que confunde y reduce la calidad de las operaciones de la vigilancia con el nivel de automatización alcanzado. Es improductivo discutir tal asunto en tanto no se tenga una visión cabal de las influencias sociales del desarrollo de las fuerzas productivas, es decir, del cambio en las condiciones de vida que aportan los adelantos científico-técnicos.

Es absolutamente incierto que vigilancia es sinónimo de automatización y es absolutamente cierto que no se pudiesen alcanzar los éxitos modernos de la VES -ni en otros sectores del quehacer humano- sin las técnicas actuales de este campo tecnológico.

Por consiguiente, dentro del plan de desarrollo de los SVES hoy en día se incluyen de forma simultánea los planes para incrementar la capacidad de procesamiento automatizado de la información obtenida.

Algunos pasos importantes

Dentro del enfoque estratégico que se concibió en el país a comienzos de la década de los 80, se tuvieron en cuenta varias premisas:

- Perfeccionamiento de los sistemas de registro.
- Consolidación de una buena disciplina informativa.
- Conducción de un eficiente proceso de transmisión de datos (*González, 1990*).

En la actividad de perfeccionamiento de estos aspectos, en este campo, tenemos:

- En 1962. Creación del sistema de notificación de enfermedades de declaración obligatoria, que ha sido revisado en ocasiones sucesivas

y sobre el cual se desarrolló un paquete de procesamiento automatizado en la década de los 80.

- En 1979. Formulación e introducción del Sistema de Información Directa, el que de inicio aportaba datos sobre morbilidad y mortalidad de algunas enfermedades transmisibles priorizadas, así como de otros eventos y riesgos ambientales. Este sistema fue objeto de la introducción de aplicaciones automatizadas en el año 1984.
- En 1983. Incremento de las acciones del sistema automatizado para el control de viajeros internacionales que había comenzado a realizarse de forma manual desde 1978.
- En 1986. Perfeccionamiento del sistema automatizado de vigilancia epidemiológica de las infecciones respiratorias agudas. Después se desarrollaron otros múltiples sistemas automatizados para problemas particulares, entre ellos, para todas las ramas de la información de recursos, de medicamentos, de gestión hospitalaria, de control y vigilancia de vectores, de alimentación y nutrición, y una lista interminable de otras aplicaciones vinculadas con la vigilancia.
- En 1993. Se pone en marcha un proceso acelerado de integración de todos estos subsistemas, a partir de la constitución de la UATS, la cual tiene entre sus tareas principales el impulso a la integración de las redes de comunicación y las aplicaciones de los distintos paquetes estadísticos para la VES.

Red automatizada de vigilancia en Cuba

La necesidad de intercambio de información estable, confiable y oportuna para la vigilancia dentro del SNS y fuera de este, unido a la introducción de equipamiento y programas de computación, crearon las condiciones para la implementación del Sistema Nacional de Vigilancia, mediante la introducción de la tecnología que favorecería ese objetivo. Ello trajo como resultado el incremento de la oportunidad en la recolección y el análisis de los datos, y la

disminución en la dependencia de epidemiólogos, de programadores y bioestadísticos para el análisis e interpretación de los resultados.

Para dar respuesta a la necesidad establecida se creó una red nacional automatizada de vigilancia con la instalación de redes locales de computadoras en todas las provincias del país y en el nivel central que enlaza todas las unidades UATS provinciales con la unidad nacional. En cada instancia se instaló una *red Novell 3.11* que interconecta los diferentes departamentos y direcciones del área de higiene y epidemiología: salud ambiental, epidemiología, control de vectores, promoción y educación para la salud, estadística y la UATS en cada nivel. Esto facilita el intercambio rápido de información no solo vertical sino también horizontal, así como el acceso a los resultados de la vigilancia.

Estas redes estaban inicialmente compuestas por una tecnología apropiada para el momento en que se constituyó y después se fue renovando en la medida de las posibilidades del sector, con microprocesadores de última generación, accesorios de redes de mayores posibilidades de transmisión de velocidad y volumen de datos, así como de reproducción y disseminación de la información.

Para desarrollar una adecuada explotación y efectiva utilización de la información con fácil manejo de datos, se incorporaron numerosos recursos de *software* en forma de programas y paquetes computacionales de diversos tipos:

- Bases de datos: Dbase, Microsoft Access, etc.
- Procesadores de texto y de edición de publicaciones: Word Perfect, Microsoft Word, Microsoft Publisher, etc.
- Hojas de cálculo y paquetes de procesamiento estadístico-matemático: Supercal, Epiinfo, SSS, SPSS, EPIDAT, Microsoft Excell, Micro TSP, Statistica, EvIEWS, etc.
- Graficadores: Harvard Grafic para DOS y Windows.
- Soportes de comunicación: Wafle, Pegasus Mail para DOS y Windows.
- Sistemas de información geográfica: Epimap, Mapinfo, ArcViews, etc.
- Lenguajes de programación: Clipper, Visual Basic, etc.
- Otros utilitarios.

Una vez creadas las redes locales y establecidas las condiciones adecuadas de conectividad, se desarrolló un proceso progresivo y permanente de capacitación y adiestramiento del personal en la utilización y óptimo aprovechamiento de las técnicas necesarias que sustentan, en la actualidad, todo el intercambio de información que genera esta red.

Al mismo tiempo, se realizaron acciones para garantizar, estabilizar y perfeccionar la conectividad entre las diferentes unidades de la red, como:

- Aplicación de diversas variantes para garantizar la conectividad, de acuerdo con la situación del soporte de comunicación.
- Empleo de *software* básicos de comunicación de forma uniforme y con previa capacitación del personal.
- Distribución de listas de teléfono, telex y fax de cada unidad de la red para garantizar la comunicación por cualquier vía.
- Repartición de las direcciones electrónicas a todos los usuarios de la red.
- Elaboración e implementación de una metodología para el intercambio de información.
- Implementación de los sistemas de seguridad en todas las unidades de la red.

Un aspecto que ha mostrado particular avance en toda Cuba es la diseminación del uso del Epimap para la representación, y estratificación espacial y epidemiológica, lo que ha permitido un mejor análisis de la información y de los factores de riesgo relacionados con los principales problema de salud de cada territorio.

Un elemento importante que asegura la sostenibilidad del funcionamiento y la protección de la información utilizada en todo el sistema es la seguridad informática, la cual se garantiza mediante la permanente observación e introducción de sistemas de protección antivirus internacionales y cubanos.

El avance en la automatización del sistema de vigilancia ha permitido al sistema de salud disponer de una información oportuna, suficientemente completa y válida que facilite a los directivos del sistema del SNS realizar una adecuada interpretación de la situación de salud y tomar las decisiones apropiadas para la solución o el control de diversos problemas agudos. Esta

infraestructura favorece, además, la diseminación de los resultados de la vigilancia a las entidades de salud y de otros sectores que intervienen en la solución de estos problemas.

Red automatizada de VES

Los SVES generan gran cantidad de información, cuyo valor se pierde cuando no llega a las manos de los consumidores, quienes son, en primer lugar, otros funcionarios del sector salud, y de otros sectores sociales y políticos que toman las decisiones políticas, técnicas y operativas; y en segundo lugar, a otros especialistas de epidemiología que refuerzan sus conocimientos para la formación de ideas diversas en el campo de los servicios, la capacitación y la investigación. En toda esta trama, las redes nacionales de información como INFOMED y los módulos como INTERNET desempeñan un papel imprescindible que deja fuera de toda duda la naturaleza de las relaciones entre los SVES y la automatización.

Desafortunadamente, no todos los centros de los municipios cuentan ahora con un equipamiento suficiente y apropiado. Por consiguiente, es necesario llevar a cabo un proceso combinado de procesamiento de los datos que, en estos momentos, se hace de forma manual en la totalidad de los policlínicos y otros centros del nivel municipal.

Limitaciones de la VES en general y en la APS en particular

A pesar de los innegables progresos en su evolución, la vigilancia siempre ha estado sujeta a un proceso de cuestionamiento para su mejoramiento. Como uno de estos enfoques, se trataron sus dificultades y deficiencias en el Taller Nacional de Epidemiología en los Servicios de Salud y del Médico de Familia, celebrado en La Habana (OPS, 1988). La síntesis de estos puntos, que aparecen en el relato final, expresa:

Existen deficiencias en el sistema de vigilancia epidemiológica, dadas por las dificultades en el subsistema de entradas, ausencia de análisis en el nivel del policlínico y municipio, deficiencias en el nivel provincial e insuficiencias en el nivel

central, y deficiencias en el subsistema de salidas, fundamentalmente en la retroalimentación y en la toma de decisiones ejecutivas. Debe reforzarse dicho sistema en lo relativo a las enfermedades transmisibles, para dar respuesta rápida a los brotes y desarrollar lo concerniente a las enfermedades no transmisibles. Sin embargo, un análisis de los logros alcanzados con la aplicación del sistema EDO y del SID, aun con tales deficiencias y dificultades, ha revelado consenso acerca de su utilidad y efectividad como elementos contribuyentes a la prevención de numerosos problemas de salud. Al propio tiempo, se ha reconocido que el SID fue sobrecargado de datos e informaciones poco relevantes, cuya dinámica no requiere notificación tan urgente y de corto período.

Tomando como referencia las conclusiones del taller antes referido, se llevó a cabo el Primer Taller Nacional de Vigilancia en Salud, del 25 al 27 de octubre de 1994. Del debate y las conclusiones se esclarecieron las estrategias inmediatas que permitieron el fortalecimiento de la vigilancia. Las insuficiencias del nivel nacional fueron solventadas a partir del funcionamiento de la UATS Nacional, en colaboración con todas las direcciones nacionales del MINSAP y en conexión con las UATS provinciales. Estas últimas trataron la tarea de mejorar los análisis e informaciones brindadas a los dirigentes decisores oportunamente, al propio tiempo, que se comenzó a fortalecer la estructura y el funcionamiento de las UATS municipales. El asunto más difícil es lograr el máximo de calidad en los análisis en este último nivel, que en realidad es el primero en la prioridad del servicio de vigilancia.

Las limitaciones más importantes en el nivel municipal son:

- La dotación de computadoras personales de configuración apropiada para las necesidades de su trabajo en redes.
- La capacitación inicial y continuada de su personal.
- Lograr la estabilidad del personal en esas unidades.

Es de esperar que estas limitaciones puedan resolverse de manera favorable, tal como se está procurando.

Vigilancia de los problemas de salud

Entre los problemas de la VES, se mencionan los siguientes.

Vigilancia de enfermedades autóctonas

La vigilancia epidemiológica surgió en el escenario del paradigma biomédico de la salud. Hoy, se debate dentro de un escenario biosocial, pero con reminiscencia del anterior, en el cual no solo son importantes los agentes biológicos infecciosos, sino los factores del ambiente, del estilo de vida (conducta social) y de la organización de los servicios. Por consiguiente, los conocimientos y las tecnologías que la epidemiología acopió son muy útiles para el enfoque de otros problemas de salud, además de las tradicionales enfermedades transmisibles, tomando en cuenta las diferencias que existen entre estos.

No es posible aplicar mecánica o dogmáticamente los criterios y modelos de las enfermedades transmisibles a las no transmisibles, ya sean problemas agudos o crónicos de unas u otras, pero es posible ajustar los enfoques y procedimientos más generales de ambas, a partir de leyes y modelos más generales de su existencia, dentro de un escenario tratado a partir del paradigma sociomédico.

Las enfermedades transmisibles suelen clasificarse según diversos factores, como: agentes causales, puertas de entrada o de salida, forma o vía de transmisión, etc.

También, desde un punto de vista práctico, estas enfermedades se suelen agrupar según los términos *autóctonas* y *exóticas*, orientadas por las necesidades del Programa de Control Sanitario Internacional, cuyo objetivo primordial es evitar la introducción y propagación en el país de un grupo de enfermedades transmisibles foráneas.

Se consideran enfermedades exóticas aquellas que no han existido nunca en el país, o han sido eliminadas o erradicadas de él, y de las cuales no existe transmisión bajo las circunstancias presentes, por ejemplo, para Cuba, la esquistosomiasis, la malaria, el dengue y la poliomielitis.

Las enfermedades autóctonas serán todas aquellas en que se demuestre la transmisión en el país en las circunstancias actuales, por ejemplo, la lepra, la tuberculosis, la gonorrea, la sífilis, etc.

Más recientemente, las condiciones socio-económicas y políticas de la globalización, con su enorme incremento del rápido contacto interhumano de muy diversas poblaciones de todas las latitudes; la introducción de la especie humana en parajes nunca antes visitados; los cambios en el ambiente natural -en distintos ecosistemas-; la rapidez y eficiencia del transporte; el deterioro económico y la migración de grandes grupos poblacionales, entre otros, han influido en el surgimiento de nuevas enfermedades infecciosas antes desconocidas y al incremento inusitado de otras que se consideraban bajo control o en vías de desaparición.

Como suele suceder dentro del ámbito científico-periodístico, por supuesto, nada ajeno al movimiento globalizante, se ha extendido el uso de otros términos que califican el devenir del proceso salud-enfermedad en el tiempo, que partiendo de las enfermedades infecciosas se extiende también a ciertas enfermedades de causa no bien precisada. A pesar de que el asunto de la aparición, o más bien, puesta en evidencia de nuevas enfermedades infecciosas no es un asunto del ayer tan reciente -véase la legionelosis, las enfermedades de Ebola, Lyme, etc.-, la denominación de enfermedades emergentes, se abrió paso extensivamente a partir de una publicación titulada *Infecciones emergentes: amenaza microbiana para la salud de los Estados Unidos*, elaborada por el Instituto de Salud de ese país en el año 1992.

Se definió como enfermedades emergentes a aquellas cuya incidencia se había incrementado de manera notable en las dos últimas décadas -en relación con el momento del informe- o tenían inclinación amenazante a incrementarse en el futuro inmediato. Por ejemplo, neuropatía epidémica, conjuntivitis hemorrágica epidémica, hepatitis viral C, enfermedad de los legionarios, SIDA-VIH o dengue hemorrágico.

Por otra parte, las enfermedades reemergentes son aquellas que después de haber disminuido considerablemente su incidencia en la mayoría de los países, en estos momentos se han incrementado o están en franco incremento en la

mayoría de ellos en forma significativa, por ejemplo: tuberculosis, escabiosis, peliculosis, dengue clásico, leptospirosis y paludismo.

La historia del conocimiento no escapa a lo nuevo, por lo que la terminología *emergente* y *reemergente* se impone, en tanto se torna un elemento más dinámico y flexible. Pero téngase presente que en muchos casos el calificativo puede ser de veracidad muy parcial y relativa. Por ejemplo, en la escala mundial, la tuberculosis no puede ser calificada como reemergente, ya que las tres cuartas partes de los casos nuevos siempre han sido notificados en los países subdesarrollados de Asia, África y América Latina, y allí la enfermedad nunca ha estado bajo control en una situación favorable. Lo de reemergente se refiere más bien a su recrudecimiento en tales países y al resurgimiento en países desarrollados. Así pudiera ser con otras enfermedades.

De manera intuitiva se puede reconocer que una enfermedad denominada *exótica* para un país, puede ser denominada como *emergente* y por otro lado una enfermedad llamada *autóctona* para un país puede adquirir la categoría de *reemergente*, en razón de su evolución progresiva hacia el incremento.

De acuerdo con el beneficio práctico que puede obtenerse de la notificación de las enfermedades transmisibles, estas se pueden agrupar en cinco clases:

1. Enfermedades cuya notificación es universalmente requerida por el Reglamento Sanitario Internacional y el convenio para las enfermedades sujetas a vigilancia epidemiológica internacional, por ejemplo, cólera y peste o influenza y tifus exantemático.
2. Enfermedades cuya notificación es exigida en todos los países, ya sea de casos individuales, por ejemplo: la tuberculosis y la fiebre tifoidea, o de notificación colectiva, por ejemplo, las enfermedades diarreicas agudas, (excepto cólera y fiebre tifoidea).
3. Enfermedades de las que se hace notificación especial de áreas consideradas endémicas, por ejemplo: la tularemia y el tifus de las malezas.
4. Notificación obligatoria de epidemias, aunque no se exige notificación de casos individuales, por ejemplo: intoxicaciones alimentarias.
5. Enfermedades cuya notificación oficial, por lo general, no se considera justificada, por ser

poco comunes, a menudo no transmisibles, y enfermedades para las cuales no se ofrecen medidas de control.

Debido a la importancia que tienen las enfermedades transmisibles tanto en los países desarrollados como en los subdesarrollados, diversos organismos internacionales, entre ellos la ONU, le dedican atenciones especiales a estos problemas, por medio de los comités asesores de la OMS y la UNICEF. Se considera, además, la magnitud y trascendencia de diversas enfermedades y problemas de salud que se priorizan en diferentes grados de exigencia y extensión, de forma tal que los aspectos o actividades de la vigilancia epidemiológica se establecen con distintos grados de complejidad.

Como comentarios queremos añadir algunos aspectos que parecen importantes desde nuestro punto de vista, que además pueden ser puntos de partida para la discusión de distintas alternativas de trabajo:

- Allí donde se refiere *otras* (otras enfermedades) en el apartado que menciona estos sucesos, pueden ser introducidas *otras enfermedades* en la medida de las necesidades cambiantes. Este fue el caso de la necesidad de introducir el dengue y la conjuntivitis hemorrágica en el año 1981. A pesar de que a veces se trata de problemas de salud o enfermedades dentro de la clase 5, las autoridades sanitarias y políticas pueden decidir su notificación circunstancial por cierto tiempo, en determinados lugares y momentos.
- También implica la posibilidad de incluir otros problemas de salud que no son precisamente enfermedades o aunque constituyendo enfermedades no son transmisibles. Por ejemplo: accidentes (domésticos, de tránsito, en locales, lugares de reunión y en centros laborales); los intentos suicida y suicidios en la población general y grupos especiales; los infartos agudos del miocardio, del pulmón y cerebrales; las reacciones posvacunales o por la ingestión de medicamentos o drogas; las mordeduras de animales (perros, murciélagos, serpientes, arañas y otros); interrupciones en la desinfección (cloración u ozonización) de aguas de consumo humano (botellas); incre-

mento del nivel de polución atmosférica; aumento del grado permisible de contaminación o irradiación, o ruidos en ambientes laborales, etc.

- Un gran grupo de estos problemas de salud pueden ser considerados dentro de la categoría o clase 5 antes expresada, cuando se trata de los problemas ocasionados por desastres naturales o sociales u otras situaciones epidémicas especiales, por ejemplo: el surgimiento de un conjunto de personas aquejadas de una pérdida de la agudeza visual de instalación más o menos súbita, de la aparición de un conjunto de personas con lesiones de la piel y mucosas del tipo síndrome de Steven Johnson, etc.

Vigilancia en sistemas comunitarios integrados

Al tratar de encontrar las alternativas para un enfoque integral o integrador en la VES, es necesario alejarse un tanto de las conceptualizaciones extremas. Vale decir aquellas que mantienen una división radical entre problemas de salud y las enfermedades, entre enfermedades transmisibles y no transmisibles, entre riesgos individuales y poblacionales, entre campañas y programas de salud, y entre promoción y prevención.

Si bien son absolutamente ciertas y evidentes las diferencias entre estas parejas de conceptos, fenómenos o sucesos, también es cierto un conjunto de semejanzas, o coincidencias que conducen a su operación simultánea dentro del enfoque sectorial e intersectorial.

Por ejemplo, está claro que existen problemas de salud que en sí no son enfermedades dada la definición cabal de lo primero. La mala disposición final de los desechos líquidos y sólidos no es una enfermedad, pero para la población y las autoridades sectoriales es un problema de salud. El embarazo no es una enfermedad, pero no hay duda de que es un evento o condición de salud muy importante.

Por otra parte, hay enfermedades tan poco frecuentes que no se incluyen dentro de la percepción definida como *problemas de salud* para las autoridades sectoriales, pero que para la población se enmarcan dentro de sus *problemas de salud puntuales*, porque agobian

sociológicamente a los grupos humanos, tal es el caso de la rabia humana, el SIDA y el tétanos en Cuba.

Otros ejemplos. Aunque la malaria esté eliminada en un país o territorio, se mantiene como un problema potencial de salud, en tanto permanecen las condiciones que favorecen su transmisión y diseminación; el envejecimiento es, sin dudas, un asunto ineludiblemente progresivo en magnitud en muchos países en desarrollo, es decir, común y necesario y, en buena medida, se incluyen dentro del enfoque de los problemas de salud por sus consecuencias, aun sin serlo en toda la extensión de la palabra.

En fin, pensamos, desde cierto punto de vista práctico, que podemos hablar de manera indistinta de problemas de salud y enfermedades a los efectos de sus necesidades de vigilancia, pues ambos están íntimamente conectados dentro de la escala de valores de la población y las autoridades sanitarias.

Cada vez hay más evidencia de las relaciones de los agentes infecciosos con otros tipos de enfermedades no infecciosas, por ejemplo: la úlcera péptica, el cáncer hepático, las enfermedades pulmonares y la artritis crónica. Muchos de los procesos inmunológicos tienen vehículos, y mecanismos comunes y parecidos.

Los enfoques de las estadísticas básicas que soportan el análisis epidemiológico se utilizan en ambos, así como los contenidos más generales de sus enfoques de intervención. En realidad, lo que los hace diferenciarse es la característica de su mayor o menor *velocidad o rapidez* de evolución, es decir, sus períodos de *inducción* (incubación) y *latencia*; en los dos tipos de enfermedades puede haberlas con largo período de inducción y las enfermedades no transmisibles, en ocasiones tienen formas de presentación *agudas* (crisis, accesos y episodios), en las cuales el tiempo que media entre la exposición al agente o al factor causal suficiente es muy breve, como en los accesos de asma bronquial, el episodio de convulsión epiléptica, las intoxicaciones agudas por agentes químicos y otros. Es decir, que lo más importante sería enfocar los problemas de salud o enfermedades, según puedan ser definidos de forma circunstancial como eventos agudos o fenómenos absolutamente crónicos. No tiene importancia práctica separar, en el nivel local, la vigilancia de las enfermedades transmisible y no transmisibles.

En cuanto a las finalidades de acción en la vigilancia, por supuesto que el enfoque de riesgo poblacional rendiría, a largo plazo, los mejores dividendos y se trata de un proceso que no resulta de la sumatoria de todos los otros riesgos individuales. Se trata de un tratamiento integral sintetizador que permita una intervención global posible.

Pero también está claro que sus resultados son, a menudo, muy a largo plazo cuando de enfermedades crónicas se trata, y para que ello ocurra deben existir los protagonistas individuales que aportan el carácter singular del que se nutre dicha población.

En este sentido, el enfoque de riesgo individual, también tiene que ser aplicado y de esta forma va aportando, a corto plazo, los beneficios que permiten contribuir a preservar la vida y el bienestar de los individuos que conformarán esa población futura beneficiaria absoluta del enfoque poblacional. Por tanto, en la práctica, ambos enfoques deberán permanecer fusionados por un tiempo prolongado, con el fin de optimizar los resultados y satisfacer las exigencias de todos los momentos y lugares de las personas, las autoridades sanitarias y políticas. La vigilancia como proceso es común para ambos enfoques de riesgo.

Por otra parte, es tradicional la contraposición entre las actividades de intervención sanitarias para las enfermedades transmisibles, en el tema de la conducción de campañas y/o de programas de control para distintas enfermedades. Esto puede ser resuelto en la práctica, cuando se confecciona un programa -que es permanente o a plazo fijado- compuesto, a su vez, de una serie de campañas periódicas consecutivas muy relacionadas entre sí.

Esta ha sido la experiencia en Cuba para la eliminación de la poliomielitis, mediante campañas con plazos fijos de ejecución completa cada vez, durante más de 30 años. En el asunto del programa de saneamiento ambiental de las ciudades tiene un sistema diario de recogida de desechos -muy afectado por la escasez de vehículos durante el período especial- y además una serie de campañas periódicas de recogida general de desechos mayores, coordinadas con las organizaciones de masa y el Gobierno local; el desafío sería ajustar los objetivos y resultados que se esperan a las condiciones de factibilidad,

mediante la mejor opción de planificación. El proceso de monitoreo acompañante sería el mismo para las campañas que para el programa.

La prevención de la ocurrencia de un problema de salud, aunque en esencia requiere una acción más o menos especificada de carácter intra-sectorial, contribuye también a promover actividades nuevas entre la población receptora, lo que favorece su conciencia sobre esos y otros aspectos intersectoriales básicos de la promoción de salud. A su vez, esta previene a más largo plazo la ocurrencia de los problemas de salud y se incorpora dentro de la vida de todos los sectores de la comunidad y al final se inserta en los patrones culturales transmitidos de generación en generación. Ambos deberán funcionar simultáneamente y su vigilancia ha de ser integrada.

El tratamiento de la vigilancia deberá reflejar los intereses esenciales que se derivan de sus principales consumidores o usuarios en cada nivel jerárquico, técnico intrasectorial, extrasectorial y político, dentro del escenario cambiante que ofrece la situación económica y social.

Aunque los aspectos técnicos de la vigilancia se conjugan con las exigencias administrativas, la capacitación de los funcionarios en el nivel más periférico es la clave de una mejor comprensión y un desarrollo cualitativo de cualesquiera de las alternativas que se adopten en el diseño del sistema en su conjunto.

Sería mucho más efectivo y eficiente contar con sistemas únicos integrales ramificados, es decir, aquellos que tienen definiciones básicas generales uniformes, operadas por una *unidad, centro o agencia* nacional o central, que interactúe con los restantes de su nivel jerárquico y con los niveles subalternos, pero respetando los criterios de autonomía relativa y máxima descentralización, que depure las duplicidades y evite los enfoques particulares superespecializados, los cuales serían aportados por las instituciones o agencias especializadas de ese nivel y de los restantes.

En este contexto y tomando en cuenta los intereses más generales de los consumidores internacionales y nacionales de la información sobre vigilancia, los problemas de salud o enfermedades se podrían agrupar, independientemente de su naturaleza transmisible o no, con independencia de la periodicidad y oportunidad

en que podrían ser comunicados. Los grupos considerados son:

1. Problemas de salud o enfermedades cuya notificación es universalmente requerida por el Reglamento Sanitario Internacional, el Convenio de Vigilancia Epidemiológica Internacional y otros convenios internacionales susceptibles de ser establecidos, por ejemplo: efectos a corto y largo plazos de aumento de radiaciones o efectos a corto y largo plazos de productos farmacéuticos distribuidos en el ámbito internacional por empresas transnacionales o multinacionales.
2. Problemas de salud o enfermedades cuya notificación es exigida en todos los países, ya sea de casos individuales (donde se pueden añadir accidentes, droga, dependencia, homicidio o accidentes) o de notificación colectiva (donde pueden incluirse intoxicaciones por agentes biológicos, productos químicos o fármacos).
3. Problemas de salud o enfermedades de las que se hace notificación especial de áreas endémicas. Esto puede incluir problemas de contaminación muy localizados alimentarios, especiales, mordeduras de animales en zonas selváticas específicas, etc.
4. Notificación obligatoria de epidemias, aunque no se exige la notificación de casos individuales. Esto puede incluir la notificación de problemas de salud que surgen como consecuencia de la exposición común o selectiva de cualquier naturaleza, ya sea única, intencional o fortuita, a distintos agentes no infecciosos, a veces de causas psicosociales.
5. Problemas de salud o enfermedades cuya notificación oficial no es requerida o no se considera justificada en ciertas circunstancias, pero que en otras pudieran considerarse necesarias y justificadas. Esto incluye las notificaciones de los indicadores que responden a los programas especiales que aplica cada país, provincia, región o municipio y a los que asegura medidas de intervención concreta o de los que demanda obtener al menos una información particular. Es el caso de los programas de reducción de la mortalidad infantil y materna, de la reducción

del cáncer cervicouterino y de mamas, de la mortalidad por infarto del miocardio y otros.

Si el propósito es utilizar una guía de agrupaciones generales para establecer un orden jerárquico de los problemas de salud, una clasificación como esta tiene la ventaja de haber demostrado su utilidad y permite dar continuidad a los procesamientos sin muchos esfuerzos adicionales, para conseguir un enfoque integrador en el nivel local.

Un enfoque más coherente inclina a dirigir más bien los objetivos y la operación de la vigilancia a los grupos, capas, o clases sociales o poblacionales y dentro de ellos se aplicaría la vigilancia, ya sea de riesgos para la salud o de enfermedades (daños), según resultados más eficiente para los objetivos perseguidos.

Alternativas para la vigilancia de las enfermedades no transmisibles

Son elementos generales del sistema de vigilancia de las enfermedades no transmisibles las premisas siguientes:

- Constituyen las primeras causas de muerte en el país desde hace más de 20 años.
- Representan más del 75% de las muertes anuales entre todas las causas.
- También están las primeras causas de muerte prematura (AVPP).
- Necesidad de la vigilancia de los principales factores determinantes de morbilidad y mortalidad.

Objetivos

Aparecen los siguientes:

- Determinar la magnitud y tendencia de los problemas sometidos a vigilancia.
- Conocer el comportamiento de los eventos sometidos a vigilancia, de acuerdo con su distribución espacial y en grupos de población.

- Recoger los datos necesarios que permitan el análisis de la información sobre los determinantes o factores de riesgo asociados a estas afecciones.
- Aportar elementos de valor para la toma de decisiones.

Factores que atentan contra su implementación efectiva

Entre ellos aparecen:

- La complejidad del tratamiento de los elementos que intervienen en la aparición de estas enfermedades (factores de riesgo, características individuales, atención médica, otros).
- El largo tiempo o *período de latencia* entre la exposición a los factores causales y la aparición de la enfermedad.
- Las características de estas enfermedades, su padecimiento por largos años, su evolución con episodios de descompensación y la necesidad de tratamiento permanente, aun en períodos de aparente control.
- La necesidad de un programa sistemático de seguimiento de cada paciente que requiere: preparación del médico, educación del paciente, y recursos materiales para exámenes clínicos y de laboratorio.

Estos aspectos repercuten, negativamente, en la percepción de médicos, pacientes y población en general, sobre la importancia y necesidad de un control y seguimiento continuo de estas afecciones y sus factores de riesgo.

Aspectos generales que caracterizan la vigilancia de las enfermedades no transmisibles

Los elementos que intervienen en la aparición y el desarrollo de estas enfermedades son de dos tipos: el primero está constituido por los factores de riesgo, conocidos como causales o condicionantes de su origen y desarrollo: tabaquismo, malos hábitos nutricionales, y otros aspectos del estilo de vida y de conducta; así como los elementos relacionados con la aparición y evolución de la enfermedad o daño: control y

atención médica, prevención de complicaciones, descompensaciones, etc.

De esta forma, consideramos la vigilancia enfocada al seguimiento de estos dos elementos: los factores de riesgo, y la atención médica del desarrollo y la evolución de la enfermedad en sí.

Partiendo del valor de la prevención como forma de lograr mejores condiciones de salud, la evaluación y el monitoreo del comportamiento de los factores de riesgo constituyen la vertiente fundamental de la vigilancia de estas afecciones, pues determinan, en gran medida, el estado de salud de una población por estas enfermedades. Para ello, es importante dar seguimiento a la incidencia, prevalencia y magnitud de los factores de riesgo.

El segundo aspecto a vigilar es el comportamiento de la evolución de estas enfermedades, en lo relacionado con su seguimiento y control médico, la aparición de crisis agudas de descompensación o episodios de agravamiento, complicaciones, secuelas, así como la mortalidad y letalidad. En este proceso tiene especial valor el ingreso hospitalario causado por algunas de las situaciones mencionadas.

De acuerdo con la influencia que tienen estos dos aspectos sobre la salud de los individuos, la rapidez con que producen el efecto y la posibilidad de intervenir para modificarlos o controlarlos deben ser tratados por separado, porque sus diferencias son apreciables.

La presencia de factores de riesgo está relacionada con elementos individuales o ambientales que influyen en su aparición y una vez que están presentes actúan durante largo tiempo para desencadenar el efecto, por tanto, su modificación (control o eliminación) requiere acciones que deben aplicarse de forma sistemática para observar cambios en los parámetros o indicadores de su comportamiento; es por ello que la periodicidad con que deben evaluarse esos cambios debe ajustarse a él. Esto debe tenerse en cuenta para elaborar la estrategia de vigilancia, por lo que habitualmente las mediciones correspondientes se realizan cada 2 o 3 años. El impacto de las acciones de la vigilancia demora varios años en presentar resultados satisfactorios, hecho que en ocasiones desestimula y convierten en una rutina esta actividad.

Una planificación del proceso de vigilancia de dichos factores debe establecerse sobre la base

de estos elementos. En relación con las fuentes, la forma y el flujo de información deben definirse con mucho cuidado. La recogida de información sobre factores de riesgo más desarrollada y que ha demostrado ser más efectiva son las encuestas periódicas, en sus diferentes variantes, aplicadas directamente, por correo, vía telefónica, etc. La frecuencia de dichas encuestas es variable y su verdadera efectividad depende de diferentes factores: diseño, organización, preparación del personal encuestador, participación y cooperación de la población, entre otros.

Las estadísticas o registros continuos tienen gran importancia y constituyen una fuente valiosa de información sobre factores de riesgo. En este aspecto, las investigaciones epidemiológicas- que además de indicar datos de frecuencia, aportan elementos analíticos de riesgo, tendencia y pronóstico, - son las que tienen un indiscutible valor. No obstante, en nuestras condiciones y sistema de atención de salud debe considerarse la dispensarización como una fuente de información, aunque se conocen bien sus limitaciones. Por otro lado, deben tenerse en cuenta otras fuentes de información indirecta como las ventas de productos y servicios sociales relacionados con estos factores: cigarro, tabaco, alcohol y otros productos poco saludables.

En este componente de la vigilancia de las enfermedades no transmisibles, además de los factores de riesgo propiamente dichos, es importante conocer y evaluar de forma periódica el desarrollo o la aplicación de actividades preventivas por la población: práctica de ejercicio físico, autoexamen y uso de pruebas para diagnóstico precoz como citología vaginal, examen rectal de próstata, de mama, etc.

Un ejemplo de esta actividad en Cuba, es la aplicación de una encuesta nacional de factores de riesgo realizada por el Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología (INHEM).

Mientras la vigilancia y la intervención sobre los factores de riesgo requieren un mayor tiempo para conocer su verdadero comportamiento e influencia en la morbilidad (incidencia) de dichas enfermedades, el seguimiento continuo de los factores relacionados con la atención médica, la evolución y control de estas, así como la intervención sobre ellos tienen un impacto más inmediato sobre la letalidad y mortalidad por estas.

La vigilancia debe dirigirse a la monitorización de los principales indicadores: prevalencia, incidencia, mortalidad y letalidad. Además, es importante dar seguimiento mediante la vigilancia a dos aspectos relacionados directamente con la atención médica y el control de estas enfermedades: los egresos hospitalarios y las atenciones en cuerpos de guardia.

Estos dos aspectos permiten evaluar de forma indirecta qué condiciones están influyendo en el descontrol o la falta de atención a estos enfermos o de sus factores de riesgo (si se trata de una primera vez), de manera que se pueden proponer las acciones necesarias para prevenirlos o controlarlos mejor.

Como resultado de la vigilancia, se pueden detectar factores ambientales o deficiencias en el manejo ambulatorio de los pacientes, por lo que resultaría de gran utilidad para la APS conocerlos con el fin de actuar en consecuencia. En unos casos el problema puede estar relacionado con las condiciones ambientales, sociales o individuales que provocan el incremento de ingresos o llegada a los servicios de urgencia. Por ejemplo, las crisis agudas de asma bronquial en presencia de factores meteorológicos o climatológicos, condiciones del medio local (industrial o de la comunidad) pueden aumentarlas *inexplicablemente* en forma aguda o durante un lapso mayor de tiempo. El incremento de los intentos suicida puede estar favorecido por situaciones socioeconómicas desfavorables o la incidencia de embriaguez alcohólica, debido a factores individuales específicos o sociales.

En otras ocasiones, los factores relacionados con el problema del ingreso o las atenciones en cuerpo de guardia, tienen una incorrecta atención y seguimiento de la enfermedad; por ejemplo: deficiente control de pacientes hipertensos, eleva la incidencia del infarto cerebral o cardíaco; un deficiente control del diabético, incrementa la frecuencia de complicaciones metabólicas (agudas) o vasculares (crónicas) en estos enfermos; el inadecuado tratamiento intercrisis en el asmático, aumenta la frecuencia y gravedad de las crisis de asma bronquial.

Otro aspecto que puede ser útil en nuestras condiciones, para evaluar el proceso de atención a estas enfermedades y su posible influencia en la frecuencia de complicaciones y muertes, es la dispensarización tanto a individuos con factores

de riesgo como enfermos. Si se realiza un adecuado trabajo de dispensarización, es decir, seguimiento y control periódico de pacientes con enfermedades no transmisibles, según los principales aspectos que individualmente pueden provocar efectos desfavorables (educación, adhesión al tratamiento, control de factores de riesgo, etc.) y su control inmediato, entonces, deben reducirse al nivel poblacional las consecuencias negativas del manejo inadecuado de estas enfermedades (complicaciones y muerte) y, de esta forma, el ingreso hospitalario y atenciones en cuerpo de guardia.

Elementos del sistema

Dentro de los principales problemas que se deben vigilar, las enfermedades crónicas no transmisibles constituyen las primeras causas de muerte en Cuba desde hace varios años, y se conoce que entre ellas se encuentran las primeras causas de mortalidad prematura (accidentes, suicidio, tumores malignos, etc.) y, además, están incluidas entre los principales propósitos de la salud pública cubana. Con la implementación de una correcta estrategia de atención y seguimiento de estos problemas (promoción y prevención, atención médica y rehabilitación), se logra reducir de forma considerable la mortalidad, y la incidencia de complicaciones y secuelas en estos pacientes. Los problemas a vigilar son:

- Enfermedades del corazón (410-414): infarto agudo del miocardio, otras formas de cardiopatía isquémica, angina de pecho, arritmias más frecuentes e insuficiencia cardíaca crónica.
- Enfermedad cerebrovascular (430-437): infarto cerebral, hemorragia cerebral y hemorragia subaracnoidea.
- Tumores malignos (140-208): pulmón, mama, cervicouterino, colon, próstata, bucal, etc.
- Accidentes (E800-E928).
- Asma bronquial (493).
- Suicidio y lesiones autoinfligidas (E950-E959).
- Factores de riesgo y conductas preventivas: hábito de fumar, sedentarismo, obesidad, alcoholismo, hiperlipidemias, hipertensión arterial, autoexamen de mama, realización de exámenes de detección precoz (prueba citológica), etc.

- Factores ambientales: meteorológicos, aire, agua, psicosociales y económicos, y contaminantes químicos y físicos.

Las definiciones de casos utilizadas corresponden con los criterios de la OMS y las establecidas por los Comités de Expertos de ese organismo internacional y recogidas en la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE).

Información necesaria y tipos de datos a recoger para el análisis

Se deben considerar los datos imprescindibles para el análisis de los problemas relacionados con la atención de estas enfermedades, en especial la dispensarización, incluidas actividades de promoción, prevención, atención médica y rehabilitación. Los datos son obtenidos por el sistema de estadísticas continuas, por estudios clinicoepidemiológicos, por el uso de centros centinela u otras fuentes definidas como:

- Enfermedades del corazón. Incidencia según formas clínicas de cardiopatía isquémica, factores de riesgo asociados (tabaquismo, hipertensión arterial e hiperlipidemias) y fallecidos por causa específica.
- Enfermedad cerebrovascular. Incidencia según forma clínica, factores de riesgo asociados (hipertensión arterial y otros), y fallecidos según causa.
- Tumores malignos. En todas las localizaciones: incidencia, factores de riesgo asociados, estadio de la enfermedad y fallecidos. En los sujetos a programas de prevención y control: realización de pesquaje y práctica de conductas preventivas por la población como el autoexamen de mama.
- Accidentes. Incidencia según tipo y lugar, condiciones de riesgo asociadas (violaciones de la ley, alcoholismo, estado de las vías y otros), seriedad de las lesiones y fallecidos.
- Diabetes mellitus. Incidencia, ingresos por descompensaciones de la enfermedad (cetoacidosis o coma diabético) y mortalidad según causa.
- Asma bronquial. Casos atendidos con crisis aguda de asma bronquial en servicios de urgencia, ingresos con crisis severas o *status asmático* y fallecidos.
- Suicidio. Riesgo suicida, incidencia de intentos suicida según método, condiciones asociadas (causa), suicidios según método y causas.

En todos los casos se debe recoger los datos según edad, sexo y procedencia (municipio y provincia). Además, se incluirán elementos de la vigilancia ambiental como son la calidad del aire en zonas con mayor riesgo por la presencia de condiciones que favorecen la contaminación: gases industriales, productos químicos, situación climatológica y meteorológica adversa, condiciones sociales que generan tensión psíquica excesiva, disponibilidad y consumo de alimentos saludables, etc.

Recolección y flujo de información. Análisis

La obtención de los datos se realizará, en su mayor parte por medio del sistema de estadísticas continuas establecido, mediante los registros primarios (hoja de actividades diarias, egresos hospitalarios, certificados de defunción, etc.) que permiten recoger la mayoría de los datos necesarios para el análisis de los problemas sometidos a vigilancia.

Para el análisis en los ámbitos municipal, provincial y nacional, se analizará la información procedente de la:

- Atención primaria:
 - Policlínicos.
 - Hospitales rurales.
- Atención secundaria:
 - Hospitales municipales.
 - Hospitales provinciales.
- Atención terciaria:
 - Hospitales nacionales.
 - Institutos: cardiovascular, endocrinología, neurología, oncología y medicina legal.

Vigilancia de enfermedades exóticas, emergentes o reemergentes

¿Debe utilizarse el término de enfermedad exótica o no? Las enfermedades que resultan

exóticas para muchos países -como el cólera que está en vías de reemergencia mundial-, constituyen un grupo especial, sometido no solo a la vigilancia epidemiológica internacional sino también al Reglamento Sanatorio Internacional, como se señaló antes.

Otras enfermedades cuya eliminación dentro de áreas determinadas es factible, como la malaria, podrían considerarse peligrosas y reemergentes en países como el nuestro.

Con la finalidad práctica de proteger a la población de aquellas enfermedades foráneas que pudieran introducirse o reintroducirse, cada Estado, acorde con sus preocupaciones y recursos destinados a la salud de su pueblo, desarrolla un sistema de vigilancia de enfermedades exóticas, emergentes o reemergentes, que incluyen diversas enfermedades y aparecen en la clasificación propuesta al efecto (Valdés, 1998).

Es posible que surjan distintas interrogantes acerca de lo acertado o no de hacer la distinción de tales enfermedades con la categoría de *exótica*, sin perjuicio del calificativo de emergentes o reemergentes. En la práctica, parece tener ciertas ventajas en determinadas situaciones, pues si el interés es mantener a la población en un máximo estado de salud, una meta sería evitar que sufriesen infecciones provenientes de otras poblaciones. Lo realmente agobiante es que una gran parte de la población mundial sufre por la mayoría de estas enfermedades infectocontagiosas y el término exóticas más bien proviene del uso acuñado por los servicios médicos europeos en la etapa de colonización de África, Asia y América. Entonces, sería ventajoso aplicar los términos emergentes o reemergentes.

Bastaría solo referirnos a la situación del cólera y a su reintroducción reciente en varios países americanos, y a la malaria y a su recrudecimiento en muchos países latinoamericanos. A partir de 1975, en nuestro país se incrementó el número de casos importados de malaria en un promedio de 500 por año; esto obligó a fortalecer la vigilancia para evitar su retransmisión con la consiguiente pérdida de todo lo ganado en el programa nacional de erradicación, llevado a cabo al inicio de la década de 1960.

Alternativas o modalidades empleadas en Cuba

La política de salud establece la vigilancia epidemiológica y el control de todas las enfermedades consideradas exóticas bajo el siguiente enfoque, cuyas variantes sucesivas han dependido del escenario nacional e internacional cambiante:

- En la modalidad aplicada desde 1978 hasta 1990, se establecen categorías de viajeros de acuerdo con los países de procedencia y la nacionalidad. Se aplica un procedimiento de pesquizaje de las enfermedades más importantes, según esas categorías, y un tratamiento y seguimiento posterior de los enfermos diagnosticados, con el aislamiento pertinente si es menester. Se realiza la identificación y caracterización de los agentes etiológicos, y se efectúan los estudios del ambiente y de los vectores. En la actualidad esto continúa efectuándose, aunque con una variante de mayor flexibilidad.
- Los contenidos de los distintos componentes de estos sistemas para algunas de las alternativas, se señalan a continuación en forma de datos necesarios y fuentes más importantes para un sistema de vigilancia epidemiológica de enfermedades exóticas:

Un plan operativo para la vigilancia epidemiológica de las enfermedades exóticas pudiera formularse de la forma expuesta en el anexo 2.

Este sistema ha sido fundamental para salvaguardar la situación de malaria erradicada (eliminada) que posee el país desde 1967 y contribuir a evitar la diseminación de otras enfermedades o el recrudecimiento de la transmisión de otras como la tuberculosis, a partir de fuentes de transmisión importadas.

En realidad, resulta más difícil mantener este comportamiento en medio de las situaciones adversas de regresión de la infestación por los vectores y el recrudecimiento del aumento de la malaria endémica, en la gran mayoría de los países en áreas endémicas, unido esto al fuerte incremento de nuestras relaciones de intercambio

Datos de:	Fuente:
Registro y notificación de defunciones Registro y notificación de casos Datos demográficos	Niveles municipal y provincial de estadística Niveles municipal y provincial de estadística Departamentos municipales y provinciales de higiene comunal, y vectores
Datos sobre brotes epidémicos Identificación de grupos de riesgo	Departamentos provinciales y nacional de epidemiología Instituto de Medicina Tropical «Pedro Kourí» y direcciones municipales de salud
Examen y vigilancia personal de viajeros	Laboratorios de policlínicos, centros provinciales de higiene y epidemiología e Instituto de Medicina Tropical «Pedro Kourí»
Investigaciones hematológicas, fecales y urinarias sistemáticas	Instituto de Medicina Tropical «Pedro Kourí»
Evaluación de la calidad de las técnicas de terreno	Instituto de Medicina Tropical «Pedro Kourí»
Evaluación de la terapéutica específica	Direcciones municipal, provincial y nacional de higiene y epidemiología e Instituto de Medicina Tropical «Pedro Kourí»
Saneamiento ambiental	Direcciones municipal, provincial y nacional de higiene y epidemiología e Instituto de Medicina Tropical «Pedro Kourí»
Control del registro de viajeros internacionales Registro de información de inmunología	Departamentos municipal, provincial y nacional de epidemiología
Recepción y procesamiento de los informes sobre morbilidad internacional	Dirección Nacional de Higiene y Epidemiología e Instituto de Medicina Tropical «Pedro Kourí»

político y social con esos países y a la situación económica internacional desfavorable.

Vigilancia en salud ambiental

Constituye un proceso sistemático, ordenado, y planificado de observación y medición de ciertas variables definidas, con el fin de describir, analizar y evaluar dichas observaciones y mediciones con objetivos definidos.

La vigilancia ambiental puede describirse como un proceso de recolección, análisis e interpretación de la información generada por:

- Actividades de observación ambiental y biológica sistemáticas.

- Observaciones similares generadas por otras fuentes adecuadas.
- Datos de morbilidad y mortalidad.
- Observación de otros factores ambientales de tipo social.

Este proceso debe permitir la ejecución de acciones apropiadas para proteger la salud humana.

El sistema debe contar con la información necesaria para actuar en dos situaciones bien diferenciadas:

1. Alerta ante situaciones de emergencia real o potencial y ante hechos inusuales que pudieran dar lugar a efectos adversos agudos sobre la salud.
2. Factores ambientales que pudieran originar situaciones de riesgo a corto, mediano o largo plazo; sus variaciones y tendencias.

Los insumos del sistema se obtendrán de diversas fuentes de información como:

- Estadísticas continuas.
- Censos y encuestas.
- Inspecciones sanitarias.
- Exámenes de laboratorio.
- Determinaciones en el terreno.
- Actividades de control de focos.
- Investigaciones.
- Sistemas de registro de información.
- Información procedente de otros organismos
- Quejas y opiniones de la población.
- Otros.

El objetivo fundamental del sistema es la detección, evaluación y control de los factores ambientales de riesgo, su periodicidad y tendencia en el espacio y el tiempo, la asociación con posibles efectos sobre la salud, la adopción de medidas de prevención y control más adecuadas, así como la evaluación de la eficacia y los efectos colaterales de dichas acciones.

Dado el carácter preventivo de todo sistema de vigilancia ambiental, este deberá ser proyectado e integrado a los programas de APS.

Debe mejorarse la calidad y rapidez del dato primario al nivel del médico de familia.

La respuesta para tales observaciones ha sido la creación de las UATS municipales y la ubicación de subdirectores de higiene y epidemiología en los policlínicos.

Vigilancia del agua de consumo

La vigilancia de la calidad sanitaria del agua de consumo se estableció por el MINSAP en todo el país al crearse los centros de higiene y epidemiología en 1962, como parte del llamado Programa de Higiene Urbana y Rural. Se aplicó con criterio nacional en todos los acueductos que abastecían a poblaciones mayores de 2 000 habitantes y sus principales actividades: inspecciones sanitarias a las instalaciones de los acueductos, toma de muestras de agua para análisis de laboratorio en las fuentes de abasto y redes de distribución, y determinaciones de cloro residual en puntos clave de las redes; esto se realizó de forma ininterrumpida desde esa fecha, aunque en muchos casos el análisis de la información no tuvo la sistematicidad y oportunidad necesarias en un sistema de este tipo.

En muchos casos la vigilancia de la calidad del agua de consumo se ha visto afectada por la escasez de recursos materiales -equipos comparadores de cloro, reactivos y medios de cultivo para los laboratorios, transporte para la toma y traslado oportuno de las muestras, y otros- y por la inestabilidad del personal que debe realizar esta labor.

Entre 1991 y 1993, el INHEM creó dos programas de computación (denominados AGUAS y REDES) que posibilitan la recolección y conservación de la información necesaria para una correcta evaluación de la calidad del agua de los acueductos.

Como el suministro de agua en cantidad y calidad es un elemento primordial para mantener un buen estado de salud de la población, se impone un reordenamiento del sistema de vigilancia vigente con el fin de que cumpla sus objetivos.

Objetivos

Dentro de estos, se encuentran los siguientes:

- Evaluar la calidad sanitaria del agua de consumo como posible factor de riesgo para la salud, su tendencia en el tiempo y su asociación con posibles efectos sobre la salud de la población.
- Aportar criterios que permitan la adopción de medidas de prevención, y control oportunas y adecuadas, así como evaluar la eficacia de dichas medidas.

Componentes del sistema. Ámbito de aplicación

El sistema incluirá todos los acueductos que abastecen comunidades mayores de 2 000 habitantes en el país, así como aquellas menores de esta cifra en que, a juicio de la autoridad sanitaria, se estime necesaria la vigilancia.

Tiempo en que funcionará el sistema

En la situación de período especial, la vigilancia incluirá todos los acueductos que abastecen las ciudades cabecera de provincias, y aquellas donde existan laboratorios de higiene y epidemiología de la red de salud pública del país, así como otras donde se estime necesario a juicio de la autoridad sanitaria.

En condiciones económicas normales, la vigilancia incluirá todos los acueductos en poblaciones mayores de 2 000 habitantes y otros que la autoridad sanitaria considere necesario en comunidades de menos población.

Información que se incluye en el sistema

Se contempla la siguiente:

- Resultados de las inspecciones sanitarias a las instalaciones del sistema (cuadro higiénico de los acueductos).
- Calidad del agua en las fuentes de abasto de los acueductos (Sistema computadorizado AGUAS).
- Calidad del agua en las redes de distribución de los acueductos (Sistema computadorizado REDES).
- Informaciones sobre interrupciones del servicio y sobre fallas en la cloración y sus causas, suministradas por las direcciones municipales y provinciales de acueductos.
- Información de morbilidad por enfermedades transmitidas por el agua: EDA, fiebre tifoidea y hepatitis.
- Cuadro higiénico de acueductos.
- Quejas de la población.

Procedencia de la información

Áreas de salud. Recogerán información sobre determinaciones de turbiedad y cloro residual en puntos clave de la red de distribución, realizadas por el técnico de higiene y epidemiología ubicado en el Consejo Popular, y de coliformes totales o fecales en dichos puntos de la red; resultados de inspecciones sanitarias a las instalaciones del acueducto (conductoras, red, tanques, etc.) ubicadas en el territorio; quejas recibidas de la población sobre deficiencias del sistema; información de la morbilidad por enfermedades transmitidas por el agua (EDA, fiebre tifoidea y hepatitis) obtenida de las hojas de cargo de los consultorios médicos del área.

Centros y unidades municipales de higiene y epidemiología. Tendrán en cuenta resultados de las inspecciones sanitarias de campo a las instalaciones de los acueductos y de las determinaciones fisicoquímicas y bacteriológicas, realizadas en muestras de agua procedentes de sus

fuentes de abasto; información sobre interrupciones del servicio de agua o de la cloración en los acueductos, detectadas por el personal de salud o procedentes de las direcciones municipales de acueductos; y quejas de la población.

Flujo de la información. La información obtenida en las áreas de salud, después de ser analizada en ese nivel y tomadas las medidas pertinentes, se enviará quincenalmente a la unidad o centro municipal de higiene y epidemiología, donde debe de ser analizada por el especialista de salud ambiental. En caso de haberse detectado alguna situación emergente, el área de salud informará dentro de las 24 h al nivel municipal y realizará las acciones que le correspondan, de acuerdo con lo establecido.

El médico de familia deberá realizar una evaluación mensual de la calidad del agua que consume la población atendida por su consultorio y del índice de potabilidad de esta, información que debe incluirse en el diagnóstico de salud. El centro o unidad municipal de higiene y epidemiología (especialista en salud ambiental) analizará la información sobre los resultados de los muestreos de agua en las fuentes de abasto de los acueductos, después que estos sean enviados por el laboratorio y tomará las medidas que le correspondan. En caso de detectarse cualquier situación grave (interrupción del servicio de agua, fallas en la cloración, alza de la morbilidad por enfermedades de transmisión hídrica u otras), se procederá de inmediato a realizar las acciones correspondientes en ese nivel y se informará al Centro Provincial de Higiene y Epidemiología (CPHE), así como al Consejo de Administración del Poder Popular Municipal.

La información obtenida, así como la procedente de las áreas de salud, se enviarán quincenalmente al CPHE para su inclusión en las bases de datos de los programas de computación AGUAS y REDES.

El CPHE informará de inmediato al nivel nacional (UATS e INHEM) cualquier situación anormal detectada en los acueductos de su provincia y las medidas tomadas para su solución. Realizará un seguimiento diario de estos problemas, así como una valoración semanal de la efectividad de las acciones realizadas. Asimismo, remitirá por correo electrónico al INHEM, con periodicidad mensual, la información recibida de los municipios para su inclusión en las bases de datos de los programas de computación AGUAS y REDES en ese nivel.

El nivel nacional (UATS e INHEM) realizará las acciones que a cada uno competan, al recibir información sobre situaciones anormales que se produzcan en el suministro de agua a la población o como consecuencia de una mala calidad del agua de consumo. Se intercambiará información, y ejecutará un seguimiento diario y un control semanal para evaluar la efectividad de las acciones realizadas para la solución de los problemas detectados. El INHEM, por su parte, mantendrá actualizadas las bases de datos de cada provincia en los programas computadorizados AGUAS y REDES, y ofrecerá información, de forma permanente, al viceministerio de Higiene y Epidemiología (anexo 3).

Indicadores de la vigilancia del agua de consumo

Los indicadores ante los cuales debe actuarse al nivel del Consejo Popular, área de salud y municipio se mencionan a continuación:

- Resultados de cloro residual menor que 0,3 p.p.m. en un punto clave o más de la red.
- Dos resultados consecutivos de presencia de coliformes totales o fecales en cifras superiores a las permisibles según norma, en el mismo punto clave de la red.
- Niveles de turbiedad en el agua por encima de lo establecido en la norma.
- Interrupciones en el servicio o en la cloración del agua de un acueducto.
- Roturas o contaminaciones en la conductora o en la red.
- Índice de potabilidad mensual del agua de un acueducto inferior al 90 %.
- Incremento inusual de la morbilidad por enfermedades de transmisión hídrica (EDA, hepatitis y fiebre tifoidea).
- Presencia de cualquier sustancia tóxica (metales, plaguicidas, sustancias orgánicas) en concentraciones superiores a la concentración máxima admisible correspondiente en el agua de la fuente de abasto.

Indicadores de alerta-acción de la vigilancia del agua de consumo

Los indicadores que se reportarán a los niveles provincial y nacional son:

- Índice de potabilidad mensual del agua de un acueducto inferior al 90 %.
- Interrupciones por más de 3 días en el servicio o en la cloración del agua de un acueducto.
- Roturas o contaminaciones graves en la conductora o en la red.
- Incremento inusual de la morbilidad por enfermedades de transmisión hídrica (EDA, hepatitis y fiebre tifoidea).

Las muestras para análisis fisicoquímico del agua se tomarán como mínimo 2 veces al año, en las fuentes subterráneas de los sistemas públicos de abastecimiento, y 4 veces como mínimo, cuando las fuentes son superficiales.

Cuando se conozca que en la fuente de abasto existe peligro de contaminación con sustancias químicas o quimicotóxicas, las muestras para el análisis de dichas sustancias se tomarán mensualmente o cuantas veces se estime necesario por la autoridad sanitaria.

La frecuencia del muestreo para los análisis bacteriológicos del agua en la red de distribución, se establecerá teniendo en cuenta las características del sistema de suministro y otras condiciones de índole sanitaria, de forma que se distribuya entre los distintos puntos clave de muestreo el número mínimo de muestras durante el mes, según el número de habitantes en la población abastecida. Ejemplo:

Población abastecida (habitantes)	Número mínimo de muestras mensuales
Menos de 2 000	
De 2 000 a 5 000	8
De 5 001 a 10 000	12
De 10 001 a 20 000	25
De 20 001 a 30 000	38
De 30 001 a 40 000	50
De 40 001 a 50 000	60
De 50 001 a 60 000	70
De 60 001 a 70 000	80
De 70 001 a 80 000	90
De 80 001 a 90 000	96
De 90 001 a 100 000	100
De 100 001 a 200 000	190
De 300 001 a 1 millón	300
De 1 millón a 2 millones	400
De Más de 2 millones	500

El intervalo máximo para análisis bacteriológico en cada punto clave de la red, de acuerdo con la población abastecida por el acueducto, es el siguiente:

Población abastecida (habitantes)	Intervalo (días)
Menos de 20 000	15
De 20 000 a 50 000	7
De 50 001 a 100 000	4
Más de 100 000	1

Vigilancia de la calidad del aire atmosférico

Esta vigilancia se estableció en Cuba en el año 1970 con la instalación de las dos primeras estaciones de muestreo en Ciudad de La Habana (en el INHEM y en el policlínico de Luyanó). Posteriormente, la red se amplió a seis estaciones en La Habana, que vigilaron humo, dióxido de azufre, sulfatación, corrosividad y polvo sedimentable; así como otras en diversas ciudades y territorios del país: Nicaro, Moa, Matanzas, Santiago de Cuba, Pinar del Río, Cienfuegos y Nuevitás. También se ubicaron puntos de muestreo de polvo sedimentable en otras localidades a todo lo largo de la Isla.

En la década de 1980 1990 la actividad se vio muy afectada por la falta de equipos y aditamentos de repuesto para los existentes y, aunque se adquirieron algunos insumos, prácticamente la vigilancia se redujo a unas pocas estaciones en La Habana y Santiago de Cuba.

A partir de 1980 el INHEM ha realizado diversas investigaciones sobre la contaminación atmosférica en zonas de Ciudad de La Habana y sus efectos sobre la salud de la población, y de 1993 a 1994 investigó la efectividad de un prototipo de muestreador pasivo para SO_2 y NO_2 .

Dada la importancia que la vigilancia de la contaminación atmosférica reviste en algunas áreas del país, se hace imprescindible la reactivación de esta actividad con vistas a conocer el verdadero papel que pueda estar desempeñando en la morbilidad y mortalidad por afecciones respiratorias y otras enfermedades.

Objetivos

Se incluyen los siguientes:

- Caracterización del grado de exposición a los principales contaminantes atmosféricos en los diferentes territorios y localidades, y su comportamiento de acuerdo con las características topográficas y condiciones meteorológicas.
- Análisis del comportamiento de la tendencia de las emisiones de contaminantes atmosféricos en las zonas objeto de vigilancia.
- Evaluación del impacto de la exposición a contaminantes atmosféricos sobre la salud de la población.
- Elaboración de estrategias y propuesta de acciones para la solución de los problemas de contaminación del aire que puedan ocasionar impacto sobre la salud.

Componentes y operación del sistema

Dentro de los componentes se pueden mencionar los siguientes:

Ámbito de aplicación

El sistema incluirá los territorios y localidades correspondientes a las áreas de salud y municipios con niveles de exposición a contaminantes atmosféricos que así lo justifiquen. También podrán incluirse en el sistema otras localidades tomadas como «sitios centinela» y aquellas que resulten de interés por la elevada morbilidad de afecciones respiratorias. El sistema funcionará de forma permanente.

Información y procedencia que se incluye en el sistema

- Inventario de fuentes emisoras de contaminantes del aire y resultado de las inspecciones sanitarias en estas: UMHE, CMHE y CPHE.
- Resultados de la vigilancia de contaminantes del aire en la red de estaciones y puntos fijos de muestreo: UMHE, CMHE y CPHE.
- Resultados de la vigilancia de variables meteorológicas: estaciones meteorológicas próximas.
- Información de la morbilidad por asma bronquial y síndromes de insuficiencia respira-

toria aguda: información de morbilidad aguda en hospitales y policlínicos con servicio de urgencia y consultorios médicos en zonas sometidas a los efectos de contaminantes del aire e información de prevalencia de consultorios médicos en las áreas de salud seleccionadas.

- Información de la ocurrencia de accidentes industriales o en la manipulación de sustancias contaminantes con posible afectación a la calidad del aire: fuentes emisoras seleccionadas, defensa civil, áreas de salud, unidades y centros municipales o provinciales de higiene y epidemiología.
- Quejas de la población por afectaciones de la calidad del aire: consejos populares, médicos de familia, áreas de salud, unidades y centros municipales de higiene y epidemiología.

Flujo de la información

Los flujos de información pueden ser continuos o periódicos y de alerta.

Información continua o periódica

La información de emisiones de las fuentes prioritarias de cada territorio, por su posible impacto sobre la salud de la población, se obtendrá mediante inspecciones sanitarias estatales especializadas realizadas por las UMHE o CMHE correspondientes, o por el CPHE. Para el resto de las fuentes, la información se obtendrá a partir de las inspecciones sanitarias realizadas por los técnicos de higiene y epidemiología que trabajan al nivel de área de salud y Consejo Popular.

Los datos de vigilancia de los contaminantes del aire procedentes de las estaciones y puntos fijos de muestreo, serán analizados de forma permanente en los CMHE y las UMHE, se tomarán las acciones pertinentes y serán enviados mensualmente al CPHE.

La información meteorológica será enviada por las estaciones meteorológicas a los CMHE o a las UMHE, donde se analizarán y remitirán al CPHE correspondiente.

La información de morbilidad procedente de los servicios de urgencia de los centros hospitalarios y policlínicos seleccionados incluirá el reporte semanal de:

- Consultas por crisis agudas de asma bronquial, según áreas de salud y municipios, clasificadas por los grupos de edades siguientes: menos de 1, de 1 a 4, de 5 a 14, de 15 a 49, de 50 a 64 y de 65 años o más.
- Síndromes de insuficiencia respiratoria aguda en personas de 65 años o más.

La información se enviará por vía telefónica al CMHE o a la UMHE, donde se analizará y se ejecutarán las acciones emergentes correspondientes, en caso de ser necesario. Además, se realizará el cómputo semanal y se conformarán las bases de datos para confeccionar los futuros canales endémicos de los municipios, para ejecutar el análisis epidemiológico y las medidas de control correspondientes. Esta información semanal se remitirá por la vía establecida al CPHE para su evaluación.

La información de prevalencia de asma bronquial por grupos de edades, procedente de los consultorios médicos, se analizará y consolidará con periodicidad semestral por el área de salud para su inclusión en el análisis de la situación de salud (ASIS) o el diagnóstico de salud y su envío al CMHE o a la UMHE, donde debe ser analizada por personal especializado y tomadas las medidas pertinentes.

El CMHE o la UMHE consolidará la información y la enviará con periodicidad anual al CPHE y este al nivel central del MINSAP, por medio del Sistema de Información Estadística Complementaria.

Información de alerta

Se realizará el reporte diario de las situaciones siguientes:

- Determinaciones de contaminantes atmosféricos (promedio de 24 h) que superen $3 \frac{3}{4}$ veces más el valor de la concentración máxima admisible correspondiente.
- Accidentes industriales o en la manipulación y transporte de productos que liberen a la atmósfera sustancias contaminantes del aire, que puedan provocar efectos adversos sobre la salud de la población.
- Brotes de crisis aguda de asma bronquial o cuando se supere el número habitual de consultas por asma, clasificados en personas de hasta 14 años de edad, o de 15 años o más.

- Brotes de síndromes de insuficiencia respiratoria aguda o cuando se supere el número habitual de consultas en personas de 65 años o más.

Esta información será comunicada de inmediato por el consultorio médico, policlínico u hospital por vía telefónica, o por otra vía lo más expedita posible, al CMHE o a la UMHE correspondiente, donde se tomarán las medidas pertinentes, y la reportará al CPHE diariamente para su conocimiento y efecto.

Toda la información recibida en el nivel provincial, una vez analizada y tomadas las medidas que correspondan, también será remitida diariamente por el CPHE al nivel nacional (UATS e INHEM). Ambas entidades nacionales realizarán el seguimiento diario de las medidas tomadas en cada caso y un control semanal de la actividad.

En todos los casos el INHEM mantendrá informado, de forma permanente, al Viceministerio de Higiene y Epidemiología sobre los resultados de la vigilancia (anexo 3).

Vigilancia del cólera

Objetivos de la vigilancia del *Vibrio cholerae* en el agua

Se mencionan a continuación:

- Detectar la circulación de *Vibrio cholerae* en el agua, como un posible riesgo potencial para la salud humana.
- Establecer un sistema de vigilancia de *Vibrio cholerae* en el agua, que permita adoptar medidas rápidas para evitar su transmisión.

Componentes del sistema. Ámbito de aplicación

Las áreas de riesgo de cada municipio se definirán según las acciones a tomar para la prevención ambiental del cólera, y comprenderán los sistemas de abastecimiento de agua y de evacuación de residuales domésticos (incluso drenajes y colectoras) y la disposición final de estos últimos. Dentro de estas áreas se deben considerar las que a continuación se citan, en las que se establecerán los puntos de muestreo, en estrecha

coordinación entre el especialista en higiene y epidemiología y el microbiólogo, a fin de identificar las de mayor riesgo, y en dependencia de esto, determinar las prioridades:

- Residuales líquidos de origen humano:
 - Aguas residuales procedentes de puertos y aeropuertos.
 - Aguas residuales provenientes de instalaciones de explotación turística, especialmente las que reciban extranjeros de zonas endémicas.
 - Aguas residuales de centros hospitalarios donde acudan extranjeros de zonas endémicas.
 - Puntos de vertimiento de residuales domésticos de riesgo en estuarios, otras zonas costeras, ríos, lagunas y embalses.
 - Aguas residuales que se utilicen sin tratamiento previo para la agricultura y acuicultura.
- Aguas para el consumo humano:
 - Aguas de consumo que puedan ser contaminadas por escorrentías o por infiltración.
 - Aguas donde la desinfección sea inadecuada o no se realice.
 - Aguas procedentes de áreas donde hay sospecha de brotes o donde puedan ocurrir casos y las condiciones ambientales sean tales que el microorganismo pudiera sobrevivir y alcanzar las fuentes de abasto de agua.
 - Aguas superficiales alcalinas que se utilicen como fuente de abastecimiento, en que el pH del agua sea mayor de 8 y la temperatura superior a 25 °C, o después de una lluvia fuerte de verano (mayor que 1 pulgada en un período de 24 h).
- Aguas para recreación:
 - Aguas recreativas que reciban descargas de residuales de riesgo, como los procedentes de instalaciones donde acudan turistas extranjeros de zonas endémicas.
 - Aguas recreativas en zonas costeras a las que arriben embarcaciones de países endémicos de cólera, y donde exista cultivo de mariscos y ostiones.

El sistema funcionará de forma permanente.

Información que se incluye en el sistema

Aparece a continuación:

- Detección de cepas de *V. cholerae* 01, *V. cholerae* no 01 y *V. mimicus* aisladas de las muestras de agua.
- Resultados de otras determinaciones microbiológicas realizadas a las muestras (coliformes fecales, enterococos, *Pseudomona aeruginosa*, y *Salmonella*).
- Información sobre brotes de EDA en zonas de riesgo.
- Información sobre interrupciones del servicio en la red de distribución del agua de consumo y fallas en la desinfección en zonas de riesgo.
- Otros aspectos de interés, por ejemplo: análisis microbiológicos de *Vibrio cholerae* en muestras de plancton, en alimentos marinos como ostiones y mariscos, y en muestras de plantas acuáticas procedentes de áreas de riesgo en donde se reportan aislamientos en agua.

Flujo de la información

Las muestras se tomarán por personal adiestrado al efecto y serán procesadas en los laboratorios de microbiología sanitaria de los CMHE que tengan condiciones para ello. En caso contrario, serán remitidas al Laboratorio de Microbiología del CPHE correspondiente, donde se procesarán y se enviará la información a la unidad que remitió la muestra. Todas las cepas aisladas de las muestras de agua se confirmarán en los laboratorios del INHEM.

Si existiera alguna sospecha de un aislamiento positivo de *Vibrio cholerae* 01 o *Vibrio cholerae* 0139, se informará de inmediato a los niveles superiores (hasta el INHEM y la UATS Nacional), información que no puede demorarse, con vistas a la toma urgente de decisiones para evitar la propagación de dichos patógenos.

En estos casos, se deberá hacer un plan de medidas y efectuar un análisis exhaustivo de la posible fuente de contaminación y el mecanismo de transmisión, para informar diariamente la situación y las acciones realizadas, sobre todo en el saneamiento ambiental.

El envío al INHEM de las cepas aisladas, se acompañará de la información requerida (anexo 3), lo que permitirá obtener una visión más completa de la situación en cada caso.

Indicadores de alerta-acción de la vigilancia ambiental del cólera

Los indicadores ante los cuales debe actuarse de inmediato en todos los niveles, son:

- Detección de cepas de *Vibrio cholerae* 01 o de *Vibrio cholerae* no 01 serogrupo 0139.
- Reporte de un brote epidémico de diarrea acuosa grave.

Información

La información que debe adjuntarse a la remisión de cepas de *Vibrio* aisladas para su envío al INHEM, comprende:

- Número de identificación de la muestra.
- Procedencia: provincia, municipio o punto de muestreo.
- Tipo de muestra: agua de mar, río, embalse, etc.
- Determinaciones de campo: pH, temperatura, cloro residual, turbiedad y conductividad.
- Condiciones meteorológicas que pudieran haber influido en la calidad del agua: lluvias, corrientes marinas, etc.
- Fecha y hora de la toma de muestra de agua.
- Fecha y hora del procesamiento de la muestra.
- Técnica microbiológica utilizada para el aislamiento de *Vibrio cholerae*.
- Control de calidad realizado

Anexos

Anexo 1

Boletín. Dirección Nacional de Epidemiología, Ministerio de Salud Pública

BOLIPK, Vol. 09/Núm. 08. Pag. 56, La Habana, Cuba Fecha: 27/02/99
 Dirección Postal: Instituto "Pedro Kourí". Apartado Postal 601, Marianao 13. La Habana, Cuba.
 email: ciipk@ipk.sld.cu ISSN 1028-5083
 Acogido a la tarifa de impresos periódicos inscritos en la administración de correos, No. 831 151 22 1

Cuba, Enfermedades de Declaración Obligatoria (EDO) seleccionadas.
 Número de casos en la semana y acumulados hasta: 27/02/99

Enfermedades	En la semana		Acumulados		Tasas	
	1998	1999	1998	1999	1998	1999*
Fiebre tifoidea	-	1	4	2	1,03	0,52
Shigellosis	14	18	100	117	7,39	8,63
Disentería amebiana aguda	6	9	41	21	1,72	0,88
Tuberculosis	36	27	170	164	11,89	11,45
Lepra	4	4	27	22	2,00	1,63
Tos ferina	-	-	-	-	-	-
Enfermedades diarreicas agudas	1 819	1 831	13 782	1 414	8 574	8 783,7
Meningitis meningocócica	1	-	2	4	0,24	0,48
Meningococemia	-	-	-	-	0,02	0,02**
Tétanos	-	-	1	1	0,02	0,02**
Meningitis viral	40	25	414	247	21,71	12,93
Meningitis bacteriana	31	14	149	106	8,15	5,78
Varicela	781	792	3 281	3 476	190,74	201,71
Sarampión	-	-	-	-	-	**
Rubéola	-	-	-	-	-	**
Hepatitis viral	385	348	2 302	2 138	147,71	136,94
Parotiditis	-	-	-	-	-	**
Paludismo importado	-	-	-	-	0,02	0,02**
Leptospirosis	25	17	89	84	7,97	7,51
Sífilis	312	267	2 051	1 843	116,24	104,26
Blenorragia	704	574	4 989	4 056	257,96	209,33
Infecciones respiratorias agudas	107 027	105 078	801 175	740 781	43 439,51	40 091,49

* Tasa anual esperada, ajustada según el año anterior.

** La tasa esperada coincide con la del año anterior.

Fuente: EDO, 1998 y 1999. Parte telefónico. Acumulados sujetos a modificaciones.

Cuba. Atenciones médicas por enfermedades diarreicas agudas, según grupos de edades. Acumulados hasta: 27/02/99

Grupos de edades (en años)	Casos en la semana		Variación máxima de casos 1999	Casos acumulados	
	1998	1999		1998	1999
< 1	3 243	3 180	3 155	24 219	24 407
1 a 4	3 797	3 843	3 602	29 083	30 084
5 a 14	2 811	2 890	2 840	21 603	21 380
15 a 64	7 294	7 281	6 942	54 571	55 595
> 65	1 051	1 117	1 000	8 349	8 650
Total	18 196	18 311	17 987	137 825	140 116

Cuba. Atenciones médicas por infecciones respiratorias agudas, según grupos de edades. Acumulados hasta: 27/02/99.

Grupos de edades (en años)	Casos en la semana		Variación máxima de casos 1999	Casos acumulados	
	1998	1999		1998	1999
< 1	9 710	9 224	9 728	72 810	67 781
1 a 4	24 091	23 781	24 385	184 768	170 183
5 a 14	24 093	22 350	26 942	178 458	156 807
15 a 64	42 373	43 259	42 492	314 025	298 309
> 65	6 760	6 464	6 570	51 114	45 955
Total	107 027	105 078	110 117	801 175	739 035

Fuente: EDO. GIE/IPK. Parte provisional sujeto a modificaciones.

Variación máxima de casos según modelo estadístico modificado de Serfling.

Algunos tipos de brotes notificados al SID.
Cuba, hasta: 24/02/99.

Tipos de brotes	Semanas		Brotes acumulados		Tasa acumulada	
	1998	1999	1998	1999	1998	1999
Alimentos	5	2	24	22	0,22	0,20
Ciguatera*	1	2	2	7	0,02	0,06
Hepatitis viral**	2	2	14	26	0,13	0,23
EDA	-	1	1	3	0,01	0,03
IRA	-	-	1	1	0,01	0,01
Agua	2	-	2	5	0,02	0,04

* Sin especificar especie.

** Sin especificar tipo.

Fuente: Sistema de Información Directa. Tasa por 100 000 habitantes, acumulada y ajustada al período.

Relación bacteria-ataques cardíacos podría cambiar medicina

Washington (EFE). La posibilidad de que las enfermedades cardíacas estén vinculadas a una bacteria parece ser cada vez más evidente, según apuntan numerosos estudios que están llevando a la medicina en una nueva dirección.

En las dos últimas semanas, varios estudios e investigaciones han respaldado la tesis de que los ataques cardíacos y las infecciones bacterianas guardan una relación, pero no establecen aún un vínculo causa-efecto concluyente.

“Si un agente infeccioso es responsable de al menos una parte de esas enfermedades, eso puede cambiar la perspectiva del tratamiento y la prevención radicalmente”, ha declarado Barry Bloom, de la Escuela de Salud Pública de Harvard.

Un equipo de científicos estadounidenses, de Canadá y Australia, aseguraron la pasada semana que, al menos en lo referente a la bacteria *Chlamydia pneumoniae*, la relación parece ser clara.

Según este informe, recogido por la prestigiosa revista científica *Science*, la bacteria ha sido capaz de provocar un ataque cardíaco en ratones, tras lograr engañar al sistema inmunológico.

La bacteria, común en múltiples infecciones respiratorias, tiene una proteína en su organismo muy similar a otra existente en el corazón, por lo que, cuando el sistema inmune trata de atacar a la bacteria, ataca también al órgano vital.

La bacteria *Chlamydia pneumoniae*, al igual que la denominada *Helicobacter pylori* -presente en el 90 % de las úlceras de duodeno- los Citomegalovirus y un grupo de nanobacterias han estado presentes en buena parte de las enfermedades cardíacas estudiadas.

Esto ha llevado a numerosos investigadores a especular con la posibilidad de que los antibióticos y las vacunas pudieran jugar un papel preventivo en las enfermedades del corazón.

Pero un editorial de la revista *JAMA*, ha señalado que pese a confirmarse la relación entre bacterias e infartos, “aún es pronto para recomendar un tratamiento preventivo basándose en antibióticos”.

La doctora Lisa Jackson, del departamento de Epidemiología de la Universidad de Washington, ha asegurado que el tratamiento con eritromicina, tetraciclina y doxicilina, tres potentes antibióticos, no han logrado “reducir el riesgo de padecer infartos”.

Otro estudio, realizado con los antibióticos azitromicina y roxitrimicina, asegura, en cambio, que su uso puede prevenir, en un porcentaje elevado, un segundo infarto entre pacientes que ya habían sufrido una lesión cardíaca previa.

El conjunto de las investigaciones está llevando a los especialistas en enfermedades cardiovasculares -la causa de mortalidad número uno en países industrializados- a concebir la esperanza de que pudiera ocurrir con el corazón lo sucedido una década atrás con las úlceras gástricas.

Algunos tipos de úlceras, considerados hasta entonces como el resultado de una predisposición genética o fruto del estrés y los hábitos alimenticios, tenían su causa en la bacteria *Helicobacter pylori*.

Una simple combinación de antibióticos y restauradores de la pared estomacal permiten en la actualidad, tratar con buenos resultados las úlceras.

¿Qué ocurriría -se preguntan numerosos especialistas- si pudiéramos prevenir algunas de las enfermedades cardíacas con la prescripción de antibióticos?

Aunque ello fuera posible, quedan aún muchos años para poder llevarlo a la práctica, y mientras tanto, las llamadas a no lanzar las campañas al vuelo se multiplican.

“Las bacterias, por sí mismas, no van a darnos la respuesta definitiva”, indica Kanice Kiecolt-Glaser de la Universidad de Ohio, quien se agrupa en las filas de los científicos escépticos.

Como ella, muchos especialistas sostienen que la presencia de las bacterias en el corazón puede tener un carácter oportunista y no el de causa directa de los ataques cardíacos.

Pero la línea hacia la que apuntan algunos estudios y la confirmación de que la *Chlamydia pneumoniae* está presente en las arterias de muchos enfermos, pero no en las de los sanos, está llevando a una parte de la medicina a concebir nuevas esperanzas.

De confirmarse las últimas investigaciones médicas, las enfermedades que más muertes causan en los países desarrollados podrían entrar en una nueva era.

BOLIPK, Vol.09/Núm.08, Pág.59,

La Habana, Cuba

Fecha: 22/02/99

Actividad docente del IPK.

Del 17 al 28 de mayo de este año, tendrá lugar en el Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí" el curso Aspectos de importancia en la Epidemiología del Cólera.

El curso que tendrá como máximo de duración 80 h estará dirigido fundamentalmente a especialistas en Epidemiología.

Entre sus principales temáticas se destacan Elementos de la Vigilancia Epidemiológica y Agente causal del Cólera. Diagnóstico de laboratorio, cuadro clínico y tratamiento.

Al concluir, los participantes serán capaces de:

1. Explicar aspectos de epidemiología moderna del cólera.
2. Explicar y desarrollar habilidades en actividades de vigilancia, prevención y control.
3. Caracterizar e identificar el agente causal del cólera, así como conocer las técnicas de toma de muestras, conservación, traslado y de diagnóstico de laboratorio.
4. Describir el cuadro clínico y desarrollar habilidades para el tratamiento en niños y adultos.

Para mayor información puede consultar su sitio WEB en Internet:

<http://WWW.infomed.sld.cu/instituciones/IPK/indice.htm>, o enviar un mensaje de fax o correo electrónico a las siguientes coordenadas:

Subdirección Docente, Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí"

Teléfono: 53 7 220425; fax: 53 7 246051 y 53 7 200633

E-mail: nereyda@ipk.sld.cu y ciipk@ipk.sld.cu

Significado de algunas abreviaturas usadas en nuestros gráficos:

IPK: Instituto "Pedro Kourí". EDO: Enfermedades de Declaración Obligatoria.

GIE: Grupo de Información Epidemiológica. SID: Sistema de Información Directa.

Las cifras ofrecidas en este Boletín son provisionales tomadas del parte diario SID, de los centros provinciales de higiene y epidemiología; del parte semanal telefónico EDO, de la Dirección Nacional de Estadística del Ministerio de Salud Pública y de los laboratorios nacionales de referencia y diagnóstico del IPK.

Comité editor

Dr. Manuel Díaz González

Dr. Félix Rodríguez Jústiz

Dr. Herio de Jesús Toledo Vila, Ph.D.

Lic. Aracelys Bedevia Santoyo

Téc. Irene Toledo Rodríguez

Téc. Georgina Guevara Ramón

Fax : (53-7) 246051 y (53-7) 220633

Teléfono: (53-7) 246664 y 220652

Internet <http://www.infomed.sld.cu/instituciones/ipk/indice.htm>.

Anexo 2

Servicio de vigilancia epidemiológica de viajeros internacionales. Instituto de Medicina Tropical” Pedro Kouri”

Grupo de actividades	Objetivos	Actividades	Personal	Lugar	Procedimiento	Periodicidad	Producto final o resultados
Diagnóstico clínico	Identificar viajeros con posibles enfermedades exóticas	Reconocimiento de viajeros extranjeros que permanezcan más de 30 días y presentan cuadro sospechoso de enfermedad exótica o autóctona (excluye a los turistas)	Médicos clínicos y epidemiólogos	Servicio de consulta externa y servicio de pesquizaje, Instituto “Pedro Kouri” Servicio de clínica y epidemiología del Centro Municipal de Higiene y Epidemiología y del Centro Provincial de Higiene y Epidemiología Consultorios del médico de familia y de hospitales	Los viajeros serán recibidos en la unidad donde se llenan los datos generales. El médico clínico o epidemiólogo efectúan un interrogatorio inicial, con una correcta anamnesis, ordena exámenes de laboratorio y llena una ficha clínica y epidemiológica	Diario (permanente)	Viajeros con diagnóstico presuntivo de alguna enfermedad exótica o autóctona
		Reconocimiento de extranjeros (turistas) que asisten espontáneamente al servicio de salud de los hoteles	Médicos y enfermeras de hoteles	Servicios médicos, hoteles y clínicas para turistas	<i>Idem</i>	<i>Idem</i>	<i>Idem</i>
	Registrar a los viajeros procedentes de áreas con enfermedades exóticas para Cuba	Mantenimiento de libros de registros o bases de datos actualizadas	Personal responsabilizado con el CCS en el territorio	CMF, UMHE, CPHE, IPK	Los servicios de salud de puertos y aeropuertos registrarán y notificarán las listas de viajeros con riesgos y las unidades recibirán los mismos		

Valoración de datos clínicos y epidemiológicos	Se analizan los datos clínicos y epidemiológicos en razón de los resultados de las pruebas de laboratorio	Médicos clínicos y epidemiológicos	Servicios clínicos y epidemiológicos del Instituto “Pedro Kourí” y de los centros provinciales y municipales de higiene y epidemiología	Se hará un conteo y tabulación del número y proporción de viajeros por países, edades, sexo, ocupación y otros atributos. Se elaborarán series cronológicas	Semanal	Tablas con el número y proporción de viajeros y enfermos por categorías y características del tiempo, espacio y persona
Mantener actualizada la información sobre enfermedades exóticas y otros aspectos de los viajeros	Elaborar informes técnicos que contengan índices de la situación epidemiológica de los viajeros internacionales	Médicos clínicos y epidemiólogos de la Dirección Nacional de Epidemiología del MINSAP, Instituto “Pedro Kourí”, centros provinciales de higiene y epidemiología	Dirección Nacional de Epidemiología, Instituto “Pedro Kourí”, Centro provincial de Higiene y Epidemiología	Se remitirán informes técnicos (artículos científicos y boletines epidemiológicos)	Semanal Mensual Trimestral Semestral Anual	Adverencia epidemiológica sobre el tema, boletines fonográficos, artículos científicos especializados e informes técnicos y administrativo

Nota: Lo expuesto tiene una finalidad exclusivamente didáctica, para mostrar una alternativa de formato de la vigilancia de viajeros, ya que en la práctica los elementos de contenido son variables en distintas circunstancias.

Anexo 3

Sistemas de vigilancia

Vigilancia del agua

MODELO: Cuadro higiénico (periodicidad anual)

Localidades con sistemas públicos de abasto: No. _____

> 2 000 hab.: No. _____ % _____

< 2 000 hab.: No. _____ % _____

Localidades cuyos acueductos son controlados sanitariamente por salud pública: No. _____

Habitantes abastecidos por sistemas públicos: No. _____ % _____

Localidades con servicio:

- Continuo No. _____ % _____ No. hab: _____ % _____

- Discontinuo No. _____ % _____ No. hab: _____ % _____

Origen del agua:

- Subterránea No. _____ % _____ No. hab: _____ % _____

. Con desinfección No. _____ % _____ No. hab: _____ % _____

. Sin desinfección No. _____ % _____ No. hab: _____ % _____

- Superficial No. _____ % _____ No. hab: _____ % _____

. Planta de tto. No. _____ % _____ No. hab: _____ % _____

. Sólo desinfección No. _____ % _____ No. hab: _____ % _____

. Sin desinfección No. _____ % _____ No. hab: _____ % _____

- Agua superficial y subterránea. No. — % — No. hab: — % —

. Planta de tto. No. _____ % _____ No. hab: _____ % _____

. Sólo desinfección No. _____ % _____ No. hab: _____ % _____

. Sin desinfección No. _____ % — No. hab: _____ % _____

Localidades abastecidas por sistemas individuales: No. _____

Habitantes abastecidos por sistemas individuales: No. _____ % _____

Información estadística sistemática

Periodicidad mensual (área de salud, municipio, provincia y nacional)

- Control del agua de los acueductos en las conductoras y redes de distribución:

. Determinaciones de cloro residual: programadas: _____

realizadas: _____ % _____

Con resultado de cloro residual $< 0,3$ p.p.m.: _____ % _____

. Determinaciones de coliformes totales: programadas: _____

realizadas: _____ % _____

Con resultado menor que 2,2 NMP/100 mL: _____ % _____.

. Determinaciones de coliformes fecales: programadas: _____

realizadas: _____ % _____

Con resultado de no presencia: _____ % _____

. Determinaciones de turbiedad: programadas: _____

realizadas: No. _____ % _____.

- Con resultados 5 UT: _____ % _____
- Índice de potabilidad: No. de muestras: _____
- Con resultado < 9,2 NMP: _____ % _____
- Contaminaciones detectadas en las conductoras y en la red en el período: _____
- Resueltas: _____ % _____
- Interrupciones en el servicio (días en el período): _____
- Causas: _____
- Fallos en la cloración: total de días en el período: _____
- Por falta de cloro: _____
- Por rotura de equipos: _____
- Por falta de electricidad: _____

Periodicidad trimestral (municipio, provincia y nacional)

- Control del agua de los acueductos en las fuentes de abasto:
- . Muestras fisicoquímicas programadas en el período: _____
 - Muestras analizadas: _____ % de programadas: _____
 - Muestras satisfactorias: _____ % de analizadas: _____
 - . Muestras bacteriológicas programadas en el período: _____
 - Muestras analizadas: _____ % de programadas: _____
 - Muestras satisfactorias: _____ % de analizadas: _____

Modelos para obtención del dato primario

MODELO: Agua de consumo. Control sanitario del agua en la red de distribución. Resultados

Municipio: _____ Localidad: _____

Área de salud: _____ Fecha del informe: _____

Punto de muestreo	Fecha (d/m/a)	Cloro (p.p.m)	Coliformes (NMP/100 mL)		Turbiedad (UT)
			Totales	Fecales	
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____

MODELO 89-02-01: Remisión de muestra de agua y resultado de análisis (para informar los resultados fisicoquímicos y bacteriológicos de las muestras tomadas en las fuentes de abasto).

Norma Cubana 93-02/85: Agua potable. Requisitos sanitarios y muestreo (fragmentos).

Vigilancia del aire

MODELO: Cuadro higiénico (periodicidad anual)

- Estaciones de muestreo de contaminantes atmosféricos: No. _____
- Estaciones de muestreo en funcionamiento: No. _____ % _____
- Puntos fijos de muestreo de contaminantes atmosféricos: No. _____
- Puntos fijos de muestreo en funcionamiento: No. _____ % _____
- Fuentes fijas de contaminantes atmosféricos: No. _____
- Principales fuentes según tipo de instalación:

Clase	Tipo de industria	Cumplimiento de radio mínimo de zona de protección sanitaria	
		Sí	No
I	_____	_____	_____
	_____	_____	_____
	_____	_____	_____
II	_____	_____	_____
	_____	_____	_____
	_____	_____	_____
III	_____	_____	_____
	_____	_____	_____
	_____	_____	_____

Información estadística sistemática

Periodicidad mensual (municipio, provincia y nacional)

MODELO: Resultados de la determinación de contaminantes del aire en estaciones de muestreo y puntos fijos.

Muestras en el período	Programadas	Realizadas	%
Dióxido de azufre ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	_____	_____	_____
- Método acidométrico	_____	_____	_____
- Método colorimétrico	_____	_____	_____
Humo ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	_____	_____	_____
Partículas en suspensión ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	_____	_____	_____
Dióxido de nitrógeno ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	_____	_____	_____
Polvo sedimentable ($\text{mg}/\text{cm}^2/30 \text{ d}$)	_____	_____	_____
Sulfatación ($\text{mg}/\text{dm}^2/\text{d}$)	_____	_____	_____
Otros	_____	_____	_____

Contaminantes	Resultados del muestreo			Muestras que superan CMA	
	Promedio	Máximo	Mínimo	No.	% del total
Dióxido de azufre	_____	_____	_____	_____	_____
- Método acidométrico	_____	_____	_____	_____	_____
- Método colorimétrico	_____	_____	_____	_____	_____
Humo	_____	_____	_____	_____	_____
Partículas en suspensión	_____	_____	_____	_____	_____
Dióxido de nitrógeno	_____	_____	_____	_____	_____
Polvo sedimentable	_____	_____	_____	_____	_____
Sulfatación	_____	_____	_____	_____	_____
Otros	_____	_____	_____	_____	_____

MODELO: Cuadro higiénico (periodicidad anual)

- Aguas recreativas:

Piscinas:	No.	Controladas		Condiciones sanitarias		
		No.	%	C	D	MD
En hoteles	_____	_____	_____	_____	_____	_____
En escuelas	_____	_____	_____	_____	_____	_____
En centros:						
Deportivos	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Recreativos	_____	_____	_____	_____	_____	_____

Clave: C = correctas. D = deficientes. MD = muy deficientes.

- Aguas mineromedicinales:

- . Balnearios mineromedicinales: existentes No. _____
 - Controlados por salud pública No. _____ % _____
 - Condiciones sanitarias: correctas No. _____ % _____
 - deficientes No. _____ % _____
 - muy deficientes No. _____ % _____
- . Plantas embotelladoras de aguas minerales: existentes No. _____
 - Controladas por salud pública No. _____ % _____
 - Condiciones sanitarias: correctas No. _____ % _____
 - deficientes No. _____ % _____
 - muy deficientes No. _____ % _____

Información estadística sistemática

Periodicidad mensual (área de salud, municipio, provincia y nacional)

- Aguas recreativas:

- . Vertimientos accidentales de residuales líquidos en lugares de baño:

	Playas	Campismos	Balnearios
No. de vertimientos detectados:	_____	_____	_____
Eliminados en el período:	_____	_____	_____

Periodicidad trimestral (municipio, provincia y nacional)

- Aguas mineromedicinales:

- . Balnearios mineromedicinales: No. _____
 - Muestras de aguas y peloides: programadas No. _____
 - realizadas No. _____ % _____
 - satisfactorias No. _____ % _____
- . Embotelladoras de aguas de mesa: No. _____
 - Muestras: programadas No. _____
 - realizadas No. _____ % _____
 - satisfactorias No. _____ % _____

MODELOS PARA RECOLECCIÓN DEL DATO PRIMARIO

Aguas recreativas

Control sanitario del agua en las piscinas

Piscina: _____ Período: _____

Fecha	pH	Cloro libre (mg/L)	Coliformes (NMP/100 mL)		Transparencia
			Totales	Fecales	
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____

Vigilancia de los residuales líquidos

MODELO: Cuadro higiénico (periodicidad anual)

- Sistemas de alcantarillado: No. _____
- Población servida: No. _____ % _____
- Población servida por sistemas individuales: No. _____ % _____
- Población sin servicio: No. _____ % _____
- Sistemas de alcantarillado con tratamiento de los residuales: No. _____ % _____
- Tipo de tratamiento de los residuales:
 - . Planta compleja: No. _____ % _____ Pobl. _____
 - . Laguna de estab.: No. _____ % _____ Pobl. _____
 - . Otro: No. _____ % _____ Pobl. _____
- Disposición final de efluentes de alcantarillado:

	Con tratamiento		Sin tratamiento	
	No.	%	No.	%
. A presas, ríos y arroyos	_____	_____	_____	_____
. Al mar	_____	_____	_____	_____
. Al manto subterráneo	_____	_____	_____	_____
. Al suelo	_____	_____	_____	_____
. Reuso agrícola	_____	_____	_____	_____

- Condiciones sanitarias de las lagunas de estabilización:

Ubicación de la laguna	Condiciones sanitarias		
	C	D	MD
En centros escolares	_____	_____	_____
En centrales azucareros	_____	_____	_____
En otros centros laborales	_____	_____	_____
En comunidades	_____	_____	_____

Clave: C = correcto. D = deficiente. MD = muy deficiente.

Información estadística sistemática

Periodicidad mensual (área, municipio, provincia y nacional)

	No.	Resueltos
- Roturas y obstrucciones en el sistema:	_____	_____
- Desbordamientos de fosas:	_____	_____
- Lagunas de estabilización con problemas sanitarios:	_____	_____
- Zanjas y cursos de agua con problemas sanitarios:	_____	_____

Indicadores de alerta-acción de la vigilancia de los residuales líquidos que deben ser reportados hasta los niveles provincial y nacional

- Obstrucciones y roturas de la red colectora de los alcantarillados con más de 72 h sin solución

Vigilancia de los desechos sólidos

MODELO: Cuadro higiénico (periodicidad anual)

	No.	%
- Localidades con servicio de recogida de basuras:	_____	
> 2 000 hab:	_____	_____
< 2 000 hab:	_____	_____
- Servicios controlados por salud pública:	_____	
- Localidades sin servicio de recogida de basuras:	_____	_____
>2 000 hab:	_____	_____
< 2 000 hab:	_____	_____
- Sistema de recogida predominante (localidades):	_____	
. Vehículos cerrados:	_____	_____
. Vehículos abiertos:	_____	_____
. Con tracción animal:	_____	_____
- Frecuencia habitual de recogida (localidades):		
Diaria:	_____	_____
Alterna:	_____	_____
Irregular:	_____	_____
- Localidades con servicio habitual de limpieza de calles:	_____	_____
- Disposición final (sistema predominante):		

	No.	C	D	MD
. Vertedero a cielo abierto	_____	_____	_____	_____
. Relleno sanitario	_____	_____	_____	_____
. Enterramiento	_____	_____	_____	_____
. Lanzamiento a masas de agua	_____	_____	_____	_____

Clave: C = correcto. D = deficiente. MD = muy deficiente.

	No.	C	D	MD
. Bases de campismo	=====	=====	=====	=====
. Centros penitenciarios	=====	=====	=====	=====
. Terminales de transporte:				
nacionales	=====	=====	=====	=====
internacionales	=====	=====	=====	=====
. Cementerios	=====	=====	=====	=====
. Otras instalaciones	=====	=====	=====	=====

Clave: C = correcta. D = deficiente. MD = muy deficiente.

Bibliografías

- Aguirre, JA. (1988): El sistema automatizado de vigilancia epidemiológica. *Rev Cubana Med Trop* (La Habana) 40,1,11-20.
- Ahumada, J A. Guzmán, YH. Duncan (1965): Health Planning Problems of Concepts and meted. *Pan Am Health Organ Scint Publ*, (Washington DC), No. 111, 1965.
- Aldereguía Henriquez, J. (1982): La Higiene Social. Ciudad de La Habana, Editorial Ciencias Médicas, La Habana.
- Aragón, F, H. Moya, F. Pedroso. (1991): Vigilancia epidemiológica y atención primaria de salud en las provincias Ciudad de La Habana, Ciego de Ávila y Granma [inédito]. Tesis de Maestría en Epidemiología. Instituto de Higiene y Epidemiología "Pedro Kourf", La Habana.
- Aristos Diccionario ilustrado de la lengua española. (1980): Editorial Científico-Técnica, La Habana.
- Aymard, MM. (1977): Brigand. Organization de la surveillance de la circulation de enterovirus dans less beaux d'agouts. *Rev Epidemiol Soc Sane Publique*, (Paris), 25(409).
- Batista, R. (1995): La vigilancia en salud a nivel de la atención primaria, Editorial, *Rev Cubana Med Gen Integr*. La Habana, 41(2):109-111.
- Batista, RL, Gandul y Díaz L. (1996): Sistema de vigilancia en salud a nivel de la atención primaria. *Rev Cubana Med Gral Integr*, La Habana, vol 12, No.2, 150-164, 1996.
- Batista, R. O. Landrove, M. Bonet, C. Feal. Sistema de Vigilancia de las Enfermedades Transmisibles en Cuba. *Rev Cubana Hig y Epidemiol*, La Habana, (en prensa).
- Batista, RE. González (1996). Evaluación de la vigilancia en la atención primaria de salud: una propuesta metodológica. Instituto Pedro Kourf, La Habana.
- Brachman, PH. Conceptos, definiciones, usos y perspectivas de la vigilancia epidemiológica, OPS, OMS, Publicación Científica, No. 258, Washington Dc, 1984.
- Bres, P. Les methods modern's de surveillance de maladies transmissible introduction genera. *Rev Epidemiol Sante Publique*, Vol. 21:351, 1977.
- Cartaya, C. (1983). Sistema de procedimiento de enfermedades de declaración obligatoria, manual del usuario. [inédito] Ciudad de La Habana. Instituto de Desarrollo de la Salud, Marzo de 1983.
- Castillo, M. (1984). Epidemiología. Editorial Pueblo y Educación, La Habana.
- Center for Diseases Control. Bacterial Meningitis and Meningococcemia. *MMWR*, (Atlanta) Vol. 30:112-1213.
- (1987). Smokeless tobacco use in the United States-behavioral risk factor surveillance system, 1986, *MMWR*, (Atlanta), vol. 36:337-340.
- (1986). Youth Suicide in the United States, 1970-1980, CDC, Atlanta.
- (1992). Principles of Epidemiology. 2da ed. CDC, Atlanta.
- (1988). División of surveillance and epidemiologic studies. Guidelines for evaluation. Of Surveillance Systems, *MMWR* (Atlanta), Vol 30:3715-5.
- Colimon, M. (1978): Vigilancia Epidemiológica en Fundamentos de Epidemiología. Editorial Colimon, Medellín.
- Cuba. Ministerio de Salud Pública. Departamento Nacional de Epidemiología (1979) Cuadro Epidemiológico. Pp.1, 180.
- Desrosiers, G., M. Jenicek. (1977): Situation present et perspectives d'avenir de la surveillance epidemiologique Dan's le cadre du nouveau system de sante au Québec. *Rev Epidemiol Sane Publique* (Paris), Vol. 25:361,1977.
- "Divisao de Epidemiologia, estadística e informacao de fundacao S.E.S.P. Meningitis no Brasil, 1978", *Bol Epidemiol*, Vol. 12, 36, 1980.
- Fong, D. et al. (1984): La vigilancia epidemiológica mediante el uso de microcomputadora. Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourf", La Habana.
- Fontes, C., J. Silva y A. Vilasboas. (1998): Modelos Assistenciais e vigilancia da saúde. ABRSCO.
- (1974): Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Saúde Colectiva, Río de Janeiro.
- Fossaert, H., A. Llopiz y C. Tigre. (1974): Sistema de vigilancia epidemiológica. *Bol Of Sanit Panam* (Washington DC) 76:512.
- Gallagher, S.S., K. Finison, B. Guyer. (1984): The incidence of injuries among 87000 Massalchusetts children and adolescents: results of the 1980-1981 statewide childhood injury prevention program surveillance system. *Am J Public Health* (Washington) Vol. 74:1340-1347.
- García Galló, GJ. (1978): Conferencias sobre Filosofía Marxista Leninista. Centro Nacional de Investigaciones Científicas, La Habana.

- Gikkum R.F., M. Feinleib, JR Margolis. (1976): Community surveillance for cardiovascular disease: the Framingham cardiovascular disease survey. *J Chronic Dis (Oxford)* Vol. 29:289-299.
- González E, A. Pérez, L. Armas y A. Aguirre. (1991): Sistema Automatizado de vigilancia epidemiológica de las enfermedades infecciosas. *Rev. Cubana Med Trop (La Habana)*, 43(3):197-202.
- González E. (1989): Sistema de vigilancia Epidemiológica. Editorial Ciencias Médicas, La Habana.
- González E., L. Armas, A. Aguirre. (1990): Perspectivas para las aplicaciones de sistemas automatizados a la vigilancia epidemiológica en Cuba. *Gaceta Sanitaria, (Barcelona)*, 18(4):118.
- González E. (1981): Bases del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades Diarreicas Agudas. *Rev Cubana Hig Epidemiol (La Habana)*, Vol. 9:281.
- González E. (1988): Lepra; diseño y componentes que integran un sistema de vigilancia en salud con la baja prevalencia. Instituto "Pedro Kourf". La Habana.
- Graitcer, PL. (1988): The development of state and local surveillance systems". *J Safety Res*, Vol. 18:191-198.
- Hamlon, J. (1974): *Public Health Administration and practice*, C.V. Moby, St. Louis.
- Hanson, J.W. y GP. Oakley Jr. (1976): Spray adhesives and birth defects. *JAMA (Chicago)*, Vol. 236:1010.
- Harmsen, P.G y Tibblin. (1972): A stroke register in Gotemborg, Sweden. *Acta Med Scand (Estocolmo)*, Vol. 191:370-463.
- Hisserich, JC, SP. Martin y BE Henderson. (1975): An areawide cancer reporting network. *Public health Rep (Hyattsville)*, Vol. 90, 15-17.
- Horn, JW., AJ Asire y JL Young. (1984): SEER Program: cancer incidence and mortality in the United States, 1973-1981. NIH Publication No. 85-1837. Department of Health and Human Services. Bethesda.
- Ing. RT., SP. Baker y RR. Frankowski (1985): Injury surveillance systems-strengths, weakness, and issues workshop. *Public Health Rep (Hyattsville)*, Vol 100:582-586.
- Ing. RT. (1985): Injury Surveillance in injury prevention, *Public Health Rep (Hyattsville)*. Vol. 100:586-588.
- Kuller, LH, M. Cooper, y J. Perper (1973): Myocardial infarction and sudden death in a urban community. *Bull NY Acad Med (New York)*, Vol. 49:532-543.
- Lemus, JD, CH Tibre, PL. Ruiz y N. (1996): Dacha. Manual de vigilancia epidemiológica, OPS, OMS, Serie HSP/UN/Manuales Operativos PALTEX. 4(10.S), Washington DC.
- Liverpoul school of tropical medicine, Ministry of health and child welfare, government of zimbabwe (1997): Protocol for the evaluation of Epidemiological surveillance Sustens. World Health Organization. Division of Emerging and other Communicable diseases Surveillance and Control, Geneva.
- López Abente, G. (1997) Internet y Epidemiología. Centro Nacional de Epidemiología, Instituto Carlos III, Madrid.
- Marks, JS, GC. Hogelin y EM. Gentry (1985). The behavioral risk factors surveys. I. State-specific prevalence of behavioral risk factors, *Am J Prev Med (New York)*, Vol. 1:1-8.
- Matsumoto, N., JP. Whisnant y LT. Kurland (1973): "Natural history of stroke in Rochester, Minnesota, 1955-1969: an extension of a previous study, 1945 through 1954". *Stroke (Dallas)*, Vol.4:20-29.
- Mercy, JA (1983): Homicide surveillance, 1970-1978, CDC Surveillance summaries. *MMWR (Atlanta)*, 32(2SS, 9SS-13SS).
- Ministerio de Salud Pública. Dirección Nacional de Epidemiología. Meningitis meningocócica. En: Cuadros epidemiológicos. Cuba 1997, Minsap, La Habana.
- Ministerio de Salud Pública. Dirección Nacional de Epidemiología (1999): Anteproyecto del programa de control de síndromes neurológicos infecciosos. Minsap, La Habana.
- Ministerio de Salud Pública (1994). Propuesta para discutir sobre vigilancia en salud a nivel de la atención primaria. Minsap, La Habana.
- Moreno González, F (1979): Resumen de la situación de vigilancia epidemiológica en Paraguay. En: Seminario Subregional de Vigilancia Epidemiológica. Tercera Reunión de Autoridades de Vigilancia Epidemiológica. Mar del Plata, Argentina.
- Muldoom, JT, LA. Wintermeyer, JA. Eure (1987). Occupational disease surveillance data sources, 1985. *Am J public Health*, Vol. 77:1006.1008.
- National Centers for Health Statistics (1985). Health promotion data for the 1990 objectives, estimates from the National Health Interview Survey of Health Promotion and Disease Prevention. United States, 1985. Advanced data from vital and health statistics Series No. 126, DHHS Publication No. 86-1250, Hyattsville, NCHS.
- National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA) (1981). Fatal Accident Reporting Systems (FARS), user's guide. NHTSA, Washington DC.
- . (1981): National Accident Sampling Systems (NASS), analytical user's manual. NHTSA, Washington DC.
- OPS, OMS, Cuba. Ministerio de Salud Pública (1993): Consideraciones sobre el establecimiento de la Vigilancia en Salud en la República de Cuba. Minsap, La Habana.
- OPS, OMS (1991): Programa análisis de la situación de salud y sus tendencias. Vigilancia de la situación de salud según condiciones de vida. *Bol Epidemiol* 12(3):7-9.
- (1993): Programa de análisis de la situación de salud y sus tendencias HDP/HDA. Metodología para el estudio de desigualdades en la situación de salud. *Bol Epidemiol* Vol. 14(2):5-8.
- (1998): Proyecto Lepra. Informe de la reunión técnica OPS/OMS de consulta sobre: Eliminación de la Lepra como problema de Salud Pública a nivel subnacional pos-eliminación de la Lepra. La Habana.
- Ordóñez, C (1994): El enfoque clínico, epidemiológico y social en el plan del Médico y Enfermera de la Familia [inédito]. Policlínico Plaza. La Habana.
- OPS, OMS (1974). *Sistemas de vigilancia específicos para algunas enfermedades*. Publicación Científica, No. 288, Washington DC.
- OMS (1968): Reporte de las discusiones técnicas de la XXI Asamblea General: La Vigilancia de las enfermedades transmisibles. *Crón OMS*, Vol. 22:10.
- OPS (1979): Secretaría de Salud de la Nación Argentina: Seminario subregional de vigilancia epidemiológica. En: *Tercera reunión de autoridades de vigilancia epidemiológica*. Organización Panamericana de la Salud. Mar del Plata.
- OPS, OMS (1983): *Informe final del Seminario Regional sobre usos y perspectivas de la Epidemiología*. Publicación Científica, No. 310, Buenos Aires.
- OPS (1988): XIV Conferencia de la Asociación Latinoamericana y del Caribe de Educación en Salud Pública. *Bol Epidemiol*, 1(1):22.
- : (1973): Seminario Regional sobre Sistema de Vigilancia Epidemiológica de las Enfermedades Transmisibles y Zoonosis de las Américas. Publicación Científica, No. 288, Río de Janeiro.
- (1983): Unidad de Epidemiología. Contribución de la Epidemiología en el desarrollo de los programas de salud en América Latina. Usos y perspectivas de la Epidemiología, Publicación Científica, No. PNSO 84-47, Buenos Aires.

- Rodríguez, M. (1988): La telemática y la Vigilancia en Salud de Cuba. Memorias del II Simposio Hispanoamericano sobre Telemedicina, Asociación Hispanoamericana de Centros de Investigación y Empresas de Telecomunicaciones, La Habana.
- Romero, A (1979): El desarrollo de los sistemas de vigilancia epidemiológica. Primer Seminario Subregional de Vigilancia Epidemiológica. Organización Panamericana de Salud, Mar del Plata.
- Romero, A., E. Valverde (1975): Establecimiento de un sistema integral de vigilancia epidemiológica. Bol Of Sanit Panam (Washington) Vol. 78(6):501.
- Romero, A (1982): "Vigilancia Epidemiológica", en Mazzaffere, V. Epidemiología y Salud Pública, Editorial Buenos Aires, pp. 53-106.
- Rosemberg, ML (1985): Surveillance for suicide, homicide and domestic violence: strengths, weakness and issues. Public Health Rep (Rockville), Vol. 100, 593-595.
- Sedlak, AJ, GL. Bowen y MA Strauss: Domestic violence surveillance system feasibility study. Center for Disease Control, Rockville, Family Research Laboratory, Atlanta.
- Sigerist, HE (1974): Historia y sociología de la Medicina. Editorial G. Molina, Bogotá.
- Smith, DA y PL, Schnall (1980): Improved hypertension control using a surveillance system in a neighborhood health center. Med Care, Vol. 18:766-774.
- Smith G. Development of Rapid Epidemiologic Assessment methods to evaluate health Status and Delivery Health Services. Int J Epidemiol, (London), Vol. 18, No, 2, 2-15.
- Sundin, DS; DH. Pedersen y TM Fraizer (1986): Occupational hazard and surveillance. Am J Public Health (Washington DC), Vol. 76:1083-1084.
- Tejeiro, A (1975): La serie cronológica. Rev Cubana Adm Salud (La Habana), Vol. 1:51.
- Tello, O.C. Amelia, I. Pachon, F. Martínez (1998): La vigilancia de la salud pública. Mac. Graw-Hill- Internacional, lugar de publicación (ciudad). Pp.435-463.
- Terry, M (1983): Tendencias y perspectivas de los tres sistemas mundiales de atención médica, Foro Mundial Salud, 1(1-2):43.
- Thacker, SB. y RL. Berkelman (1988): Public Health Surveillance in the United States, Epidemiol Rev (Baltimore), Vol. 10:164-190.
- University of California at Los Ángeles. The Epidemiology of homicide on the city of Los Ángeles, 1970-1979. Centers for Diseases Control, Atlanta.
- Us Congress, Office of Technology Assessment (1986): Transportation of hazardous materials. (OTA Publication No. SET-304). Washington DC.
- Us house of Representative (1986): Occupational Health Hazard Surveillance: 72 years behind and counting. Sixty-first Report by the Committee on Government Operations together with additional and supplemental views, Publication No. 63, Washington Dc, US GPO.
- OMS (1980): Meningococcal surveillance: Wkly Epidem Rep, (Geneva), Vol. 23:170.
- OMS (1980): Surveillance of Meningococcal meningitidis. Wkly Epidem Rep (Geneva), Vol 40:309.
- Zeballos, JB (1979): Resumen de la situación de vigilancia epidemiológica. Tercera reunión de autoridades de vigilancia epidemiológica. OPS, Mar del Plata.