

Organización Panamericana de la Salud
Organización Mundial de la Salud

**Módulo de Principios de
Epidemiología para el Control de
Enfermedades (MOPECE)**
Segunda Edición Revisada

Presentación y marco conceptual



**Organización
Panamericana
de la Salud**

Oficina Regional de la
Organización Mundial de la Salud

Organización Panamericana de la Salud
Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la
Organización Mundial de la Salud

Módulo de principios de epidemiología para el control de enfermedades (MOPECE)

Segunda Edición Revisada

Unidad 1: Presentación y marco conceptual



Organización Panamericana de la Salud
Oficina Sanitaria Panamericana
Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud
525 Twenty-third Street, N.W. Washington, D.C. 20037, E.U.A

Catalogación por la Biblioteca de la OPS:

Organización Panamericana de la Salud.

Módulos de Principios de Epidemiología para el Control de Enfermedades, segunda edición. Washington D.C.: OPS, © 2002, 30 p. –(Serie PALTEX N° para Técnicos Medios y Auxiliares N° 24).

ISBN 92 75 32407 7

I. Título

1. EPIDEMIOLOGÍA–principios

3. SALUD PÚBLICA

II. (serie)

2. CONTROL–enfermedades

4. REGION DE LAS AMERICAS

Este Módulo de capacitación están especialmente destinado a los profesionales de salud de América Latina y se publica dentro del Programa Ampliado de Libros de Texto y Materiales de Instrucción (PALTEX) de la Organización Panamericana de la Salud, organismo internacional constituido por los países de las Américas, para la promoción de la salud de sus habitantes y de la Fundación Panamericana para la Salud y Educación. Se deja constancia de que este programa está siendo ejecutado con la cooperación financiera del Banco Interamericano de Desarrollo.

ISBN 92 75 32407 7

© Organización Panamericana de la Salud, 2011

Segunda Edición Revisada

Las publicaciones de la Organización Panamericana de la Salud están acogidas a la protección prevista por las disposiciones sobre reproducción de originales del Protocolo 2 de la Convención Universal sobre Derecho de Autor. Reservados todos los Derechos.

Las denominaciones empleadas en esta publicación y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, por parte de la Secretaría de la Organización Panamericana de la Salud, juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto del trazado de sus fronteras o límites.

La mención de determinadas sociedades mercantiles o del nombre comercial de ciertos productos no implica que la Organización Panamericana de la Salud los apruebe o recomiende con preferencia a otros análogos.

De las opiniones expresadas en la presente publicación responden únicamente los autores.

Créditos

Módulos de Principios de Epidemiología para el Control de Enfermedades, segunda edición, fue elaborado por el Programa Especial de Análisis de Salud de la Oficina Central de la Organización Panamericana de la Salud (Washington DC, EUA) en 2001.

Editores:

Carlos Castillo-Salgado
Oscar J Mujica
Enrique Loyola
Jaume Canela

Revisores técnicos:

Gabriela Fernández
Enrique Vázquez
Patricia Gassibe
Soledad Velázquez
Edgar Navarro
Patricia Arbeláez
Mayra Cartín
Eduardo Velasco

Revisión editorial:

Lucila Pacheco

Se agradece especialmente la colaboración de: Gilberto Ayala, Julio Alberto Armero, Xiomara Badilla, Itza Barahona de Mosca, Herbert Caballero, Marco Tulio Carranza, Rocío Cuevas, Thais Dos Santos, Carlos Flores, Modesta Haughton, José Federico Hernández, Marlo Libel, Miguel Machuca, Alfredo Moltó, José Moya, Carlos Muñoz, Maritza Ortega, Alberto Paredes, Rosalía Quinteros, Mirta Roses, Patricia Ruiz, Gloria Tewres, Guadalupe Verdejo, Reinaldo Viveros, así como a múltiples epidemiólogos de la Región de las Américas, por su participación y recomendaciones sugeridas durante el proceso de prueba de materiales.

Colaboración para la presente Segunda Edición Revisada:

José Moya, Oscar J Mujica, Steven K Ault, Jacobo Finkelman, Fátima Marinho, Diego Victoria.

Tapa, Proyecto Gráfico y Diagramación:

Marcus Vinicius Mota de Araújo
All Type Assessoría Editorial Ltda.
Brasilia, Brasil.

Indice

Presentación	5
Prueba Pre-Taller	7
Contenidos y objetivos	12
Antecedentes, contexto y justificación	13
Objetivos del MOPECE.	16
Organización de los módulos	17
El taller	19
Metodología.	19
Duración.	19
Dinámica de ejecución	20
Marco conceptual	22
Los determinantes de la salud	24
Referencias bibliográficas	29

Presentación

La Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS) tiene la gran satisfacción de presentar los Módulos de Principios de Epidemiología para el Control de Enfermedades (MOPECE) en su versión electrónica de libre distribución en idioma español.

El MOPECE es un instrumento de capacitación en epidemiología básica dirigido a los profesionales de salud, especialmente a aquellos que actúan en los servicios de salud locales, que tiene por finalidad promover el conocimiento y la aplicación práctica del enfoque epidemiológico en el enfrentamiento y resolución de los problemas de salud, así como en apoyo a la planificación y la gestión en salud.

La primera edición del MOPECE, lanzada a inicios de los años 1980, fue traducida a los cuatro idiomas oficiales de la OPS/OMS (español, inglés, portugués y francés) y circuló amplia y sostenidamente en la Región de las Américas. En 2001, con la incorporación de nuevos conceptos y avances en el campo de la epidemiología, así como la consolidación profesional e institucional de esta ciencia básica de la salud pública en las Américas, se publicó la segunda edición del MOPECE la cual, en su versión impresa, continúa siendo distribuída regionalmente por el Programa Ampliado de Libros de Texto y Materiales de Instrucción (PALTEX) de la OPS/OMS y la Fundación Panamericana para la Salud y Educación.

La presente versión electrónica del MOPECE–Segunda Edición se pone a libre disposición de la fuerza de trabajo en salud pública de la América hispanoparlante, en respuesta a una sentida y creciente demanda desde las Direcciones Nacionales de Epidemiología por democratizar el acceso a este importante recurso para la formación de competencias centrales en epidemiología aplicada, más aún hoy que se renueva el compromiso por fortalecer las capacidades de alerta y respuesta a emergencias epidémicas de los sistemas de salud, en consonancia con la entrada en vigor del nuevo Reglamento Sanitario Internacional (RSI-2005).

Esperamos que la disponibilidad de esta versión electrónica facilite la familiarización de los profesionales de la salud pública con los contenidos fundamentales de la epidemiología aplicada a los servicios de salud, así como también promueva la ejecución de talleres presenciales de capacitación en los servicios de salud, empleando los clásicos materiales impresos del MOPECE, disponibles en el Programa Paltex en toda la Región. Para apoyar esta tarea, la versión impresa del MOPECE contiene adicionalmente el Manual del Facilitador.

Dr. Marcos Antonio Espinal
Gerente del Area de Vigilancia de la Salud,
Prevención y Control de Enfermedades, OPS/OMS

Prueba Pre-Taller

Esta prueba es una medición basal que, junto con la que se aplicará al finalizar este taller modular, servirá para evaluar el nivel de conocimiento previo de los contenidos del MOPECE entre los participantes de esta experiencia de capacitación. Su propósito básico es de evaluación didáctica y, por tanto, es una prueba anónima. Sin embargo, la metodología requiere que ambas pruebas tengan algún tipo de código identificador. Atentamente le solicitamos que emplee como código identificador, único para ambas pruebas, el número que combina el día y mes de su nacimiento y lo escriba en el espacio provisto a continuación.

Código identificador _____

En los siguientes 25 minutos, analice el problema presentado y conteste las preguntas en forma *individual*. Escriba en esta página la letra (A, B, C o D) que, a su juicio, identifica cada una de las respuestas correctas, despréndala y entrégesela al Coordinador.

Esperamos que disfrute de esta experiencia colectiva de capacitación con el MOPECE y agradecemos su colaboración.

Pregunta 1 - Respuesta correcta: _____

Pregunta 2 - Respuesta correcta: _____

Pregunta 3 - Respuesta correcta: _____

Pregunta 4 - Respuesta correcta: _____

Pregunta 5 - Respuesta correcta: _____

Pregunta 6 - Respuesta correcta: _____

Pregunta 7 - Respuesta correcta: _____

MOPECE: Prueba Pre-Taller. Analice la situación descrita a continuación:

El primer día de mayo de 1981 una mujer observó al despertar en la mañana que su hijo de 8 años de edad se encontraba con fiebre de 39°C, tos y una erupción cutánea en brazos y piernas. El niño, previamente sano, empezó a presentar dificultad respiratoria progresiva, obnubilación mental y postración, por lo que fue hospitalizado; su condición empeoró y falleció en esa semana. Dos semanas después, *cinco* de los otros siete miembros de esa familia presentaban los mismos síntomas.

Al 6 de junio, más de 2.600 personas habían sido *hospitalizadas* con un cuadro clínico similar, procedentes de 27 provincias aledañas ubicadas en la zona centro-noroeste del país. Los pacientes eran de todas las edades y ambos sexos, con un ligero predominio de personas en edad económicamente activa y sexo femenino. Sin embargo, no se observaban casos en niños menores de 6 meses de edad y los pacientes provenían básicamente de suburbios donde vive la clase trabajadora. Los síntomas predominantes eran fiebre, tos, insuficiencia respiratoria, cefalea, exantema de desaparición súbita, dolor muscular intenso, pérdida de masa muscular y eosinofilia. Al 26 de diciembre, habían sido hospitalizadas 12.656 personas y 277 habían fallecido.

A fin de diciembre de ese año, la situación en *una* de las comunidades más afectadas, con una población hispana socioeconómicamente homogénea de 4.009 habitantes, se resumía en un cuadro como el que sigue:

Grupo de edad (años)	CASOS			POBLACIÓN		
	Total	Varones	Mujeres	Total	Varones	Mujeres
< 15	34	13	21	1.000	512	488
15-24	17	6	11	711	371	340
25-44	41	20	21	935	505	430
45-64	19	10	9	931	455	476
> 64	3	0	3	432	200	232
Total	114	49	65	4.009	2.043	1.966

Con el objeto de identificar posibles explicaciones del problema observado, se efectuó un conjunto de investigaciones en dicha comunidad. Se estudió a profundidad a 27 familias que habían tenido enfermos en casa y se comparó con otras 54 familias que no habían tenido enfermos. Todas las familias eran de la misma comunidad. Algunos resultados de esta comparación entre familias de enfermos y familias de sanos se presenta a continuación:

CARACTERÍSTICAS PRESENTES	Número de familias		OR*
	Enfermos n=27	Sanos n=54	
Fumar cigarrillos en casa	22	42	1,3
Tener árboles de pino cerca de la casa	7	10	1,5
Comprar aceite de venta ambulatoria	22	13	13,9
Usar aceite de girasol	1	17	0,1
Presencia de insectos en casa	14	20	1,8
Emplear pesticidas en casa	17	32	1,2

* Proviene del inglés Odds Ratio que ha sido traducido como: Razón de productos cruzados, razón de posibilidades u oportunidad relativa

Evidencia Adicional:

- a) No se evidenció contagio en escuelas, hospitales y barracas militares; se observó alta tasa de ataque intrafamiliar, así como en al menos dos conventos de monjas.
- b) En un hospital, dos niños enfermos y en tratamiento con corticoides fallecieron con varicela.
- c) En muchos pacientes se aisló *Mycoplasma pneumoniae*, sin respuesta a antibióticos.
- d) A tres meses de iniciado el problema, se reportó 10% de readmisiones de familias completas en al menos un hospital.
- e) Un estudio encontró que 35,1% de los familiares de los casos tenían eosinofilia marcada.
- f) Otro estudio encontró predominancia marcada de haplotipos genéticos HLA-DR3 y DR4 en las mujeres afectadas por la enfermedad.

Ahora señale la respuesta que considere más apropiada o correcta.

Pregunta 1 De acuerdo con la información proporcionada, ¿considera que realmente ocurrió una epidemia y por qué?

- (a) Sí, simplemente por su frecuencia; toda epidemia debe presentar un gran número de casos de una enfermedad, cualquiera sea el período de tiempo.
- (b) No, por no tener características típicas de una epidemia: ni la mortalidad fue alta ni afectó a los grupos más vulnerables de la población.
- (c) Sí, por la única razón de que la incidencia observada de la enfermedad excedía su frecuencia usual en la misma población.
- (d) No; si bien fue importante por la cantidad de casos, esta era una enfermedad desconocida y por lo tanto no se le puede caracterizar como una epidemia.

Pregunta 2 La incidencia acumulada de la enfermedad por sexo, por mil personas, hacia finales de diciembre de 1981 en esa comunidad fue:

- (a) 12,2 por mil varones y 16,2 por mil mujeres.
- (b) 24,0 por mil varones y 33,1 por mil mujeres.
- (c) 24,9 por mil varones y 31,8 por mil mujeres.
- (d) 28,4 por mil varones y 28,4 por mil mujeres.

Pregunta 3 En cuanto a la distribución de la enfermedad según la edad y sexo de los casos, hacia finales de diciembre de 1981, la afirmación correcta con respecto a la incidencia es:

- (a) En mujeres ocurrió en el grupo de menores de 15 años de edad y fue 48,8 por mil.
- (b) En varones ocurrió en el grupo de 25 a 44 años de edad y fue 43,9 por mil.
- (c) En mujeres ocurrió en el grupo de 25 a 44 años de edad y fue 43,0 por mil.
- (d) Entre jóvenes de 15 a 24 años ocurrió en mujeres y fue 32,4 por mil.

Pregunta 4 En relación a la distribución de casos por edad y sexo, hacia fines de diciembre de 1981 en esa comunidad,

- (a) Más de la mitad de todos los casos ocurrieron en menores de 25 años.
- (b) Más del 60% de los casos en menores de 15 años fueron masculinos.
- (c) Más del 60% de los casos masculinos ocurrió entre los 25 y 64 años de edad.
- (d) Más de la mitad de los casos en personas de 45 a 64 años fueron femeninos.

Pregunta 5 ¿Por qué motivo considera usted se tuvo que realizar un estudio exploratorio utilizando otra estrategia de análisis?

- (a) Para conocer con más seguridad ciertas características del problema que pudieran orientar a aclarar sus causas.
- (b) Para responder a la genuina curiosidad científica que despiertan estas situaciones.
- (c) Para cubrir, por emergencia, la inherente imperfección de los sistemas regulares de registro de datos e información epidemiológica.
- (d) Para demostrar a la opinión pública que el problema está bajo control.

Pregunta 6 Los resultados del estudio de familias de enfermos y familias de sanos de esa comunidad indican:

- (a) Que el problema de salud observado posiblemente sea transmisible y tenga relación con la presencia de algún insecto vector.
- (b) Que las familias que compraban aceite de venta ambulatoria tenían un riesgo de enfermar cercano a 14 veces el de aquellas que no lo usaban.
- (c) Que el uso de aceite de girasol parecía influir aumentando el riesgo familiar de contraer la enfermedad.
- (d) Nada relevante, pues el tamaño de la muestra era muy pequeño considerando la cantidad de casos que habían ocurrido hasta entonces.

Pregunta 7 En su opinión y considerando la información disponible, ¿cuál etiología podría explicar mejor el cuadro epidemiológico completo de esta situación?

- (a) Inmunológica: alteración de tipo alérgico, posiblemente mediada por factores de naturaleza genética.
- (b) Infecciosa: infección aguda bacteriana, posiblemente por micoplasma transmitido por un insecto vector.
- (c) Metabólica: trastorno metabólico endógeno, posiblemente de origen nutricional.
- (d) Tóxica: agente tóxico diseminado por fuente común, posiblemente alimentaria.

Contenidos y objetivos

Esta Unidad Introdutoria incluye: i) la presentación de los Módulos de Principios de Epidemiología para el Control de Enfermedades (MOPECE), Segunda Edición, y del Taller MOPECE, que describe el contexto que justifica su revisión y actualización y enmarca sus objetivos, contenido temático, metodología didáctica, duración, dinámica de ejecución y evaluación basal; y ii) el marco conceptual adoptado por el MOPECE, que delimita el alcance y utilidad de los principios, métodos e instrumentos básicos de la epidemiología incluidos en cada unidad modular aplicados a la práctica cotidiana de los equipos y servicios de salud del nivel local y orientados al fortalecimiento de la gestión local en salud.

Los objetivos de la presente Unidad son:

- Describir el contexto, la estructura y objetivos del taller MOPECE.
- Identificar y formalizar el marco conceptual básico del MOPECE.
- Obtener una medición basal para evaluar el impacto temático del MOPECE entre los participantes del taller modular.

Antecedentes, contexto y justificación

La expansión de los riesgos, enfermedades y problemas sanitarios junto con la necesidad de actuar colectiva y coordinadamente en pro de la salud de las poblaciones fueron reconocidas por los países de las Américas hace 100 años. En el curso de este proceso, nuestros países han ido ampliando el alcance de la acción epidemiológica y logrando avances en la salud pública continental. La creación de la Oficina Sanitaria Panamericana (1902), la promulgación del Código Sanitario Panamericano (1924) y la dimensión del trabajo sanitario desplegado tras la adopción de la meta global de Salud Para Todos (1977) y la estrategia de Atención Primaria de Salud (1978), son reflejo del compromiso histórico de nuestras sociedades por la salud pública panamericana.

En las Américas –especialmente en América Latina y el Caribe–, la visión de salud para todos (SPT) generó un renovado y genuino interés en la construcción de capacidades nacionales que hicieran posible la aplicación sistemática del pensamiento y la práctica epidemiológicos en el ejercicio de la salud pública e implementación de políticas sanitarias de alcance poblacional. Es en este contexto que la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y sus Países Miembros estimularon el desarrollo y ejecución de diversas estrategias para el fortalecimiento de la epidemiología en los servicios de salud, con base en cuatro prioridades de cooperación técnica: la formación de capital humano en epidemiología y salud pública, el fomento del uso de la epidemiología en la gestión en salud, la promoción de la investigación epidemiológica y la diseminación del conocimiento epidemiológico. Así, la producción original de los Módulos de Principios de Epidemiología para el Control de Enfermedades –MOPECE (1980), la celebración del Seminario Regional sobre Usos y Perspectivas de la Epidemiología en las Américas –conocida como la Reunión de Buenos Aires (1983)–, la publicación de la antología de investigaciones epidemiológicas titulada *El desafío de la epidemiología* (1993) y el *Boletín Epidemiológico* (publicado ininterrumpidamente desde 1980 hasta la fecha), entre otras iniciativas panamericanas, han pretendido responder a tales prioridades en forma relevante y oportuna.

El MOPECE ha circulado amplia y sostenidamente en países de las Américas de habla española, inglesa, portuguesa y francesa durante los últimos 20 años y se constituyó en un reconocido instrumento de capacitación básica de equipos locales de salud en epidemiología aplicada al control de problemas de salud. Eventualmente, el MOPECE contribuyó a operacionalizar la atención primaria de salud (APS), los sistemas locales de salud (SILOS), las redes locales de salud y otras estrategias de organización de la atención de salud en el marco de SPT. En este sentido, la difusión del MOPECE estimuló la gestación de una masa crítica de profesionales de la salud más interesada en la epidemiología y su contribución a la salud pública.

El último cuarto de siglo ha sido una época de acelerado desarrollo y maduración de la epidemiología como disciplina científica básica de la salud pública. Este desarrollo ha

estado acompañado por un intenso esfuerzo de difusión del conocimiento mediante la producción de investigación epidemiológica y la disponibilidad de libros de texto sobre epidemiología, que se incrementan en cantidad, calidad y variedad. Todo ello ha apoyado el proceso de *institucionalización y profesionalización* de la epidemiología, tanto en las estructuras de decisión política gubernamentales como en el ámbito académico.

La redefinición de la estructura, las funciones y el papel de las unidades de epidemiología de los ministerios de salud pública en América Latina y el Caribe –incluyendo la operación de sistemas de vigilancia, la capacitación en servicio, el análisis de la situación de salud y la definición de acciones en salud–, ha adquirido mayor importancia dentro de los planes de fortalecimiento institucional y una considerable inversión ha apoyado esta prioridad.

En este contexto de expansión del enfoque epidemiológico que, por cierto, sucedió a la ya legendaria erradicación mundial de la viruela (1980), se han verificado en las Américas logros relevantes en salud pública, entre los cuales la erradicación de la poliomielitis, la eliminación del sarampión, la disminución de la mortalidad infantil y el aumento de la esperanza de vida son algunos de los más reconocidos. Es también en el transcurso de estos dos decenios que se intensifica la llamada transición demográfica, como consecuencia de importantes cambios en la natalidad, mortalidad, fecundidad y crecimiento natural de las poblaciones, y se reconoce el fenómeno de polarización epidemiológica, que describe la dominancia simultánea de enfermedades transmisibles y no transmisibles en los perfiles de mortalidad de las poblaciones. Paulatinamente, migración, urbanización y envejecimiento de las poblaciones, así como padecimientos crónico-degenerativos, discapacidad, violencia, conductas y estilos de vida, acceso a servicios de salud y redes de apoyo social, entre otros, adquieren renovada importancia para la salud pública y se convierten en sujetos de análisis epidemiológico en las Américas. Adicionalmente, las enfermedades emergentes y reemergentes, como el Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida –SIDA– (1981) y el cólera (1991), se han constituido en un estímulo para el fortalecimiento de las capacidades epidemiológicas locales, nacionales y regionales en los últimos tiempos.

La preocupación por la distribución de los determinantes de salud en las poblaciones, la necesidad de incorporar la medición y análisis de desigualdades en salud al enfoque epidemiológico y la urgencia por orientar decisiones que promuevan la equidad en salud son, así, nuevos desafíos que enfrenta la epidemiología y la salud pública al inicio del Siglo XXI.

En las Américas, la demanda por generar evidencia epidemiológica relevante para la gestión en salud es más intensa y se hace más crítica y necesaria. Asimismo, reclama prioridad en el desarrollo de redes y sistemas de información en salud pública, el forta-

Incremento de las capacidades analíticas de la situación de salud y el uso de la epidemiología en la gestión sanitaria.

Sobre la base de lo anterior, se planteó la necesidad de revisar la vigencia de los contenidos del MOPECE, a la luz de los cambios ocurridos en la teoría y práctica de la salud pública panamericana y estimulado por la continua demanda del MOPECE en los países de la Región.

El proceso de revisión del MOPECE, conducido por el Programa Especial de Análisis de Salud (SHA) con la cooperación técnica de los Programas Regionales de Desarrollo de Recursos Humanos (HSR) y Prevención y Control de Enfermedades Transmisibles (HCT) de OPS, contó con la participación de numerosos profesionales de la salud con experiencia docente y de servicio en epidemiología y otras disciplinas de la salud pública en las Américas.

En esta segunda edición del MOPECE se ha puesto especial énfasis en preservar la naturaleza y estructura de la edición original. El MOPECE– Segunda edición (2001) sigue siendo un instrumento de capacitación en epidemiología básica, dirigido a profesionales integrantes de equipos y redes locales de salud y orientado al uso de la epidemiología en la gestión de los servicios de salud, en especial para facilitar la implementación de respuestas prácticas a la atención de los problemas de salud cotidianos de las comunidades.

Objetivos del MOPECE

- Capacitar al personal profesional y equipos locales de salud en la aplicación sistemática de los conceptos, métodos, técnicas y enfoque básicos de la epidemiología para el control de enfermedades y problemas de salud en las poblaciones.
- Proporcionar el “lenguaje común” necesario para el desarrollo de redes de comunicación e información epidemiológicas entre los equipos multidisciplinarios locales de salud, incluyendo la operación de sistemas interconectados de vigilancia en salud pública.
- Fortalecer los servicios locales de salud en sus capacidades de organización y respuesta oportunas y eficientes ante situaciones de alerta epidemiológica.
- Estimular el desarrollo y fortalecimiento de las capacidades analíticas y resolutorias de la práctica epidemiológica en la gestión local en salud.

Organización de los módulos

El MOPECE–Segunda edición está organizado en las siguientes seis unidades modulares:

Unidad 1: Presentación y marco conceptual.

Es la unidad introductoria de los módulos. Describe el contexto panamericano en el que se aplica el MOPECE y que justifica su revisión y actualización. Presenta el marco de referencia que posiciona los contenidos y propuestas del MOPECE en la perspectiva del modelo de determinantes de salud.

Unidad 2: Salud y enfermedad en la población.

Describe la dimensión poblacional en la que se inscriben los conceptos, métodos y aplicaciones de la epidemiología como disciplina básica de la salud pública. En el contexto de la transición epidemiológica, la emergencia-reemergencia de enfermedades, incluyendo la historia natural de la enfermedad, los principios de causalidad en epidemiología y la dinámica de propagación de la enfermedad en la población.

Unidad 3: Medición de las condiciones de salud y enfermedad en la población.

Describe los elementos básicos del proceso de cuantificación para el análisis de los problemas de salud en la población. La Unidad se orienta al desarrollo de destrezas mínimas para el tratamiento científico de la información numérica en salud. Se describen las medidas de resumen, de frecuencia y de asociación, así como la presentación tabular y gráfica de información, en función del tipo y naturaleza de datos y variables.

Unidad 4: Vigilancia en salud pública.

Describe y actualiza elementos, enfoques y usos de la vigilancia como actividad básica de la epidemiología, destacando su rol como un proceso sistemático de observación de tendencias en salud y comparación continua entre lo “observado” y lo “esperado” que, bajo el principio de “información para la acción”, le confiere capacidad de anticipar hechos de salud en la población.

Unidad 5: Investigación epidemiológica de campo. Aplicación al estudio de brotes.

Describe los lineamientos de la investigación epidemiológica de campo y su utilidad en el estudio de brotes desde el punto de vista operativo y aplicado a los niveles locales de salud, con énfasis en los procedimientos básicos de generación de datos, información y conocimiento para la detección, caracterización, intervención y control oportunos de brotes y situaciones de alerta epidemiológica en la población. Presenta un ejercicio integrador cuyo desarrollo, promoviendo la discusión e interacción grupales, pone de relieve la importancia de las actividades de investigación epidemiológica en el contexto de la práctica cotidiana de los equipos locales de salud.

Unidad 6: Control de enfermedades en la población.

Esta Unidad plantea cómo la medición, vigilancia y análisis sistemático de las condiciones de salud en la población pueden conducir a la identificación, aplicación y evaluación, en el nivel local, de medidas de control eficaces y oportunas y de otras intervenciones dirigidas a modificar los determinantes de salud, así como facilitar la planeación y organización de los servicios de salud con la formulación y evaluación de políticas de salud en sus poblaciones.

El taller

El MOPECE, como instrumento de capacitación, fue diseñado para ser aplicado en el marco didáctico de un taller de capacitación y la Segunda Edición conserva esta orientación fundamental. En consecuencia, el MOPECE–Segunda edición no es un libro de *texto*, sino un material didáctico que se aplica en un taller. El taller debe ser entendido como una experiencia de capacitación colectiva en epidemiología aplicada, de naturaleza presencial y carácter participativo. Por otra parte, sus destinatarios principales son los *profesionales* que integran equipos multidisciplinarios de salud, particularmente si constituyen redes locales de salud.

Metodología

La metodología didáctica consiste fundamentalmente en lectura y discusión colectiva y solución razonada de casos-problema en grupos de trabajo, ejecutadas en la secuencia propuesta y administradas por facilitadores de grupo. De forma complementaria, se plantea una breve sesión-plenaria de presentación motivadora de cada unidad y otra de discusión general al final del Taller. La dinámica de grupo pone énfasis en la experiencia de los participantes, resaltando su conocimiento de situaciones reales vividas en sus servicios y comunidades. El beneficio educacional de esta interacción a partir de la experiencia de los participantes, a juicio de autores, revisores y usuarios del MOPECE, no lo sustituye ningún texto ni curso por más elaborados que estos pudieran ser. Por esta misma razón la aplicación del MOPECE–Segunda edición no debe seguir un enfoque de autoenseñanza y, por el contrario, el facilitador de la dinámica grupal debe estimular de manera constante el intercambio de experiencias, ejemplos, problemas y situaciones locales relevantes a los propósitos de la capacitación. Por otra parte, la metodología didáctica del MOPECE–Segunda edición conlleva un *efecto multiplicador* de la capacitación mediante la ejecución de talleres réplica, en cascada, hacia los niveles más descentralizados de las redes y equipos locales de salud.

Duración

La ejecución del Taller MOPECE–Segunda edición demanda de 35 a 40 horas presenciales de dedicación exclusiva. Para maximizar el aprovechamiento colectivo, se sugiere que el taller se desarrolle durante cinco días consecutivos, 8 horas diarias, con un número de participantes de 20 a 30 por taller, distribuidos en 4 a 5 grupos de trabajo por taller, garantizando grupos multidisciplinarios de trabajo.

A continuación se presenta un modelo de distribución del tiempo:


Bloques Diarios		DIA 1	DIA 2	DIA 3	DIA 4	DIA 5
Mañana	1° (2 horas)	test + U1	U 2	U 3	U 4	U 5
	2° (2 horas)	U 1	U 3	U 3	U 5	U 6
Tarde	1° (2 horas)	U 2	U 3	U 4	U 5	U 6
	2° (2 horas)	U 2	U 3	U 4	U 5	U6 + test

Este cronograma se presenta solamente como una guía o referencia, ya que el Taller tiene flexibilidad para ajustar su distribución secuencial y dinámica de ejecución en función del ritmo de avance de los grupos de trabajo y de las necesidades específicas de los servicios locales de salud.

Dinámica de ejecución

Los grupos de trabajo, que es donde tiene lugar la experiencia de capacitación, se deben organizar en forma eficiente para distribuirse las tareas que, se espera, ejecuten. Una tarea principal del grupo es la lectura *colectiva* de los materiales de capacitación; para ello, los integrantes deberán turnarse la lectura, en voz alta, a intervalos regulares y breves, mientras que los otros miembros del grupo mantienen el ritmo de lectura con sus propios materiales. Esta mecánica puede y debe ser interrumpida cada vez que un miembro del grupo desee plantear una pregunta, hacer un comentario o pedir una aclaración, así como cuando el facilitador lo estime conveniente. Es importante que las discusiones así generadas faciliten la fijación de conceptos y guarden relación con el contexto práctico propio de los participantes.

Se espera, por otra parte, que la mayor riqueza de la discusión colectiva provenga de la resolución de los ejercicios contenidos en los materiales de capacitación. En su momento, se procederá a resolver los ejercicios planteados, según lo indique la lectura. Los ejercicios se realizarán de acuerdo con alguna de las tres alternativas propuestas, señaladas por su correspondiente ícono de identificación:

Ejercicio de resolución individual	Ejercicio de resolución grupal	Ejercicio de resolución individual y contrastación grupal
		

En los ejercicios de resolución individual se considera importante que cada uno de los participantes desarrolle y argumente sus respuestas que, por cierto, pueden ser diversas. En los de resolución grupal, se espera iniciativa espontánea para organizarse, distribuir

tareas y resolver eficiente y colectivamente el problema planteado. Los ejercicios mixtos pretenden promover el debate y la generación de consenso en el grupo. Algunos ejercicios demandan la selección previa de una enfermedad, daño o evento de salud; se recomienda para ello consultar una lista priorizada de problemas locales de salud, independientemente de la existencia de programas locales de control, que sea sugerida por el coordinador local del taller. Se recomienda mantener la atención de los mismos problemas seleccionados en los ejercicios subsiguientes, a fin de dar secuencia e integralidad a la discusión y propuestas grupales.

Finalmente, el MOPECE–Segunda edición incluye un Manual del Facilitador de Grupo que contiene orientaciones para la facilitación de grupos de trabajo específicos por unidad modular, respuestas razonadas a los ejercicios cuantitativos, un conjunto básico de artículos científicos y documentos técnicos de referencia y un conjunto mínimo de material didáctico de apoyo que, transferido a láminas de acetato (“retrotransparencias”), puede ser usado en las sesiones-plenaria de presentación introductoria de las Unidades del MOPECE–Segunda edición, si estas tienen lugar.

Para fines de referencia bibliográfica, se agradece emplear la siguiente cita sugerida:

Programa Especial de Análisis de Salud. Módulo de Principios de Epidemiología para el Control de Enfermedades. Segunda Edición. Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. Washington, DC; 2001.

La OPS pone a su disposición un conjunto de materiales y opciones de capacitación. Si requiere mayor información o si desea hacer comentarios y sugerencias sobre el MOPECE–Segunda edición, favor de dirigirse a la siguiente dirección:

Organización Panamericana de la Salud
Programa Especial de Análisis de Salud, SHA
525 Twenty-third St., N.W.
Washington DC 20037-4649
U.S.A.
Fax: (202) 974-3674

Marco conceptual

La observación de la realidad –la naturaleza tal como existe– y la organización racional de esas observaciones para describir, explicar, predecir, intervenir, controlar y modificar la realidad es el fundamento de la ciencia. Esta forma de percibir la realidad y, con ella, la generación de conocimiento, se ven necesariamente influenciadas por las concepciones dominantes en cada tiempo y lugar, los llamados *paradigmas*. Estos paradigmas, con sus elementos objetivos y subjetivos, postulan modelos y valores que forman un marco teórico y proveen una estructura coherente para entender la realidad.

Al mismo tiempo, los paradigmas imponen límites implícitos a las preguntas, conceptos y métodos que se consideran legítimos. Las observaciones que no encajan en el paradigma dominante a menudo se subestiman, se malinterpretan o se reinterpretan para que encajen en sus modelos o valores. Eventualmente, la tensión generada entre lo establecido como tradicional y lo innovador da paso a un nuevo paradigma que, reemplazando rápidamente al anterior, se convierte en el nuevo paradigma dominante. Así, la secuencia de paradigmas en épocas sucesivas guía la evolución de una disciplina científica.

La epidemiología no ha estado ajena a este proceso de transformación y cambio de paradigmas. A lo largo del tiempo, han surgido nuevos modelos y valores y otros han caído en desuso, impulsados por la necesidad de subsanar brechas y limitaciones conceptuales, por la inclusión o exclusión de actores, por la extensión o restricción de niveles de análisis y por el desarrollo de la tecnología y de nuevos métodos de investigación de la frecuencia, distribución y determinantes de la salud en las poblaciones. Implícita en cada paradigma de la epidemiología ha habido siempre una concepción primordial sobre la *causalidad* de los fenómenos de salud y enfermedad en la población.

Así en la historia de la epidemiología moderna se pueden distinguir tres grandes eras, cada una de ellas con su paradigma dominante (Susser y Susser, 1996)

- La era de la *estadística sanitaria* y el paradigma miasmático: la enfermedad en la población se atribuye a las emanaciones hediondas (miasma) de la materia orgánica en agua, aire y suelo; el control de la enfermedad en la población se concentra en el saneamiento y el drenaje.
- La era de la *epidemiología de enfermedades infecciosas* y el paradigma microbiano: los postulados de Koch plantean que la enfermedad en la población se atribuye a un agente microbiano, único y específico por enfermedad y reproducible y aislable en condiciones experimentales; el control de la enfermedad en la población se enfoca a la interrupción de la transmisión o propagación del agente.
- La era de la *epidemiología de enfermedades crónicas* y el paradigma de los factores de riesgo: la enfermedad en la población se atribuye a la interacción producida por la exposición y/o susceptibilidad de los individuos a múltiples factores de ries-

go; el control de la enfermedad en la población se enfoca a la reducción de los riesgos individuales de enfermar a través de intervenciones sobre los estilos de vida.

Es importante destacar que, en cada era, el paradigma epidemiológico dominante ha tenido implicaciones cruciales para la práctica de la salud pública, no solamente al redefinir el concepto de salud prevalente en un lugar y tiempo dados, sino fundamentalmente al fijar las premisas y normas de lo que, en su momento, se califica como práctica *racional* de la salud pública. Así, la transición de paradigmas epidemiológicos se acompaña de cambios en la definición de políticas de salud, prioridades de investigación en salud, necesidades de capacitación de recursos humanos, organización de los sistemas de salud y operación de los servicios de salud, entre muchos otros cambios.

Las últimas décadas del Siglo XX vieron desarrollarse a la epidemiología como disciplina aplicada básica de la salud pública. En ese contexto surge la definición amplia de salud propuesta por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como “el estado de completo bienestar físico, mental y social y no solo la ausencia de enfermedad” y se plantean nuevas perspectivas epidemiológicas sobre la salud poblacional. Una de las más innovadoras y trascendentales por su carácter integrador y repercusión internacional en las políticas de salud pública fue la perspectiva canadiense de Lalonde y Laframboise (1974), que definió un marco conceptual comprensivo para el análisis de la situación de salud y la gestión sanitaria. Bajo el modelo de Lalonde, los factores condicionantes de la salud en la población se ubican en cuatro grandes dimensiones de la realidad, denominadas “*campos de la salud*”:

- La *biología humana*, que comprende la herencia genética, el funcionamiento de los sistemas internos complejos y los procesos de maduración y envejecimiento.
- El *ambiente*, que comprende los medios físico, psicológico y social.
- Los *estilos de vida*, que comprende la participación laboral, en actividades recreativas y los patrones de consumo.
- La *organización de los sistemas de salud*, que comprende los aspectos preventivos, curativos y recuperativos.

El Modelo de los Campos de la Salud puso de manifiesto, en el plano político y académico, la importancia de considerar una visión más holística o integral de la salud pública. Los postulados centrales en la propuesta de Lalonde son que la forma como se organizan o se dejan de organizar los sistemas de salud es, en sí misma, un elemento clave para la presencia o ausencia de enfermedad en la población; que la prestación de servicios de atención de salud y la inversión en tecnología y tratamiento médicos no son suficientes para mejorar las condiciones de salud en la población, y que los múltiples factores que determinan el estado de salud y la enfermedad en la población trascienden la esfera individual y se proyectan al colectivo social.

A partir de las reflexiones de Lalonde, se han observado importantes avances de la epidemiología en la búsqueda de las causas de la enfermedad, además del individuo, en la comunidad y el sistema sociopolítico; se han ampliado los métodos de investigación a fin de incluir procedimientos cualitativos y participativos para integrar el conocimiento científico con el conocimiento empírico a fin de tomar en cuenta la riqueza y complejidad de la vida comunitaria (Declaración de Leeds, 1993). Simultáneamente a la expansión del enfoque individual hacia el poblacional, se verifica la necesidad de adoptar un enfoque de riesgos poblacionales más dinámico, así como de pasar del escenario explicativo o diagnóstico a un escenario predictivo de las consecuencias que, en salud, los cambios ambientales y sociales de gran escala habrán de tener en el futuro.

En la tarea por integrar las dimensiones biológica, socioeconómica y política al enfoque epidemiológico, se empieza a reconocer entonces el surgimiento de un nuevo paradigma: la *ecoepidemiología* (Susser y Susser, 1996), que pone énfasis en la interdependencia de los individuos con el contexto biológico, físico, social, económico e histórico en el que viven y, por lo tanto, establece la necesidad de examinar múltiples niveles de organización, tanto en el individuo como fuera de él, para la exploración de causalidad en epidemiología.

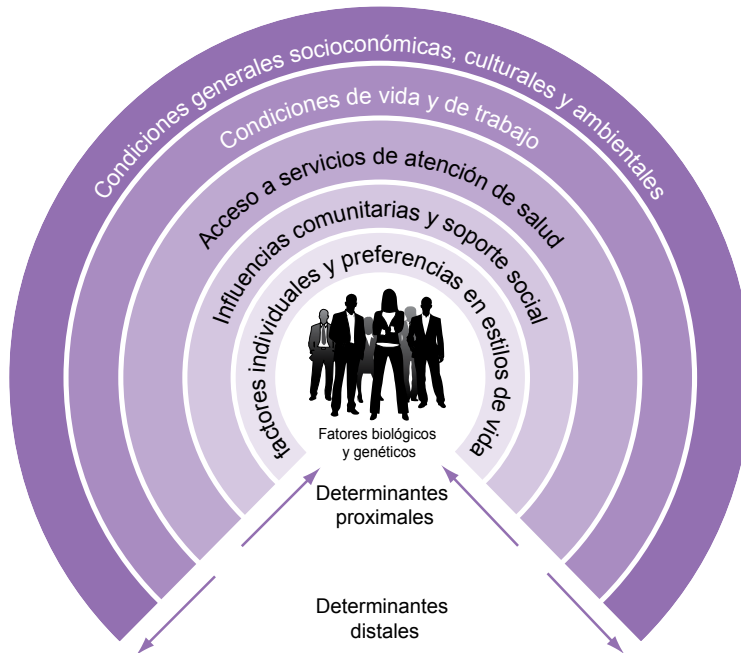
Bajo este paradigma, los factores determinantes de salud y enfermedad en la población ocurren en *todos* los niveles de organización, desde el microcelular hasta el macroambiental, y no únicamente en el nivel individual. Además, los determinantes pueden ser *diferentes* en cada nivel y, al mismo tiempo, los distintos niveles están *interrelacionados* e influyen mutuamente la acción de los factores causales en cada nivel. El riesgo de infección de un individuo, por ejemplo, está conectado a la prevalencia de dicha infección en los grupos humanos que lo rodean; la prevalencia de drogadicción en un barrio también influye en el riesgo que tiene un vecino de usar drogas. Así, la enfermedad en la población, bajo el paradigma ecoepidemiológico, se atribuye a la compleja interacción multinivel de los determinantes de la salud.

Los determinantes de la salud

En una acepción general, los determinantes de la salud son todos aquellos factores que ejercen influencia sobre la salud de las personas y, actuando e interactuando en diferentes niveles de organización, determinan el estado de salud de la población. Los determinantes de la salud conforman, así, un *modelo* que reconoce el concepto de que el riesgo epidemiológico está determinado individualmente tanto históricamente, como socialmente. La relación entre los determinantes de la salud y el estado de salud es, por ello, compleja e involucra a muchos niveles de la sociedad que, como se ha señalado, abarcan desde el nivel microcelular hasta el macroambiental.

Un considerable número de modelos ha sido propuesto para explicar la relación entre los determinantes de la salud y el estado de salud de la población y todos han reconocido en forma consistente la necesidad de adoptar un enfoque ecológico e integral de la salud. Con fines didácticos, el modelo de los determinantes de la salud se esquematiza en la Figura 1.1:

Figura 1.1 Los determinantes de la salud



Traducido y modificado de: Dahlgren & Whitehead, 1991

Como queda ilustrado, existe un amplio rango de determinantes de la salud, desde los determinantes proximales o *microdeterminantes*, asociados a características del nivel individual, hasta los determinantes distales o *macrodeterminantes*, asociados a variables de los niveles de grupo y sociedad, es decir, poblacionales.

Ambos extremos del modelo de determinantes de la salud se encuentran en franca expansión. Por el lado de los determinantes proximales, el impresionante desarrollo del Proyecto Genoma Humano está estimulando el progreso de la epidemiología genética y molecular en la identificación de relaciones causales entre los genes y la presencia de enfermedad en los *individuos*. Por el lado de los determinantes distales, el no menos impresionante desarrollo de la investigación sobre el impacto de las desigualdades so-

cioeconómicas, de género, etnia y otros factores culturales en la salud está estimulando el progreso de la epidemiología social en la identificación de los sistemas causales que generan patrones de enfermedad en la *población*.

A continuación se describen brevemente las principales características en cada uno de los niveles considerados en el modelo de determinantes de la salud.

- Factores biológicos y causal genético. La diversidad genética, la diferencia biológica de género, la nutrición y dieta, el funcionamiento de los sistemas orgánicos internos y los procesos de maduración y envejecimiento son determinantes fundamentales de la salud sobre los cuales es posible intervenir positivamente para promover y recuperar la salud. Un número creciente de factores genéticos se ve implicado en la producción de diversos problemas de salud, infecciosos, cardiovasculares, metabólicos, neoplásicos, mentales, cognitivos y conductuales.
- Factores individuales y preferencias en estilos de vida. La conducta del individuo, sus creencias, valores, bagaje histórico y percepción del mundo, su actitud frente al riesgo y la visión de su salud futura, su capacidad de comunicación, de manejo del estrés y de adaptación y control sobre las circunstancias de su vida determinan sus preferencias y estilo de vivir. No obstante, lejos de ser un exclusivo asunto de preferencia individual libre, las conductas y estilos de vida están condicionados por los contextos sociales que los moldean y restringen. De esta forma, problemas de salud como el tabaquismo, la desnutrición, el alcoholismo, la exposición a agentes infecciosos y tóxicos, la violencia y los accidentes, aunque tienen sus determinantes proximales en los estilos de vida y las preferencias individuales, tienen también sus macrodeterminantes en el nivel de acceso a servicios básicos, educación, empleo, vivienda e información, en la equidad de la distribución del ingreso económico y en la manera como la sociedad tolera, respeta y celebra la diversidad de género, etnia, culto y opinión.
- Influencias comunitarias y soporte social. La presión de grupo, la inmunidad de masa, la cohesión y la confianza sociales, las redes de soporte social y otras variables asociadas al nivel de integración social e inversión en el capital social son ejemplos de determinantes de la salud propios de este nivel de agregación. Está claramente reconocido que el nivel de participación de las personas en actividades sociales, membresía a clubes, integración familiar y redes de amistades ejercen un papel determinante en problemas de salud tan disímiles como, por ejemplo, el reinfarto de miocardio, las complicaciones del embarazo, la diabetes, el suicidio y el uso de drogas.
- Acceso a servicios de atención de salud. Ciertos servicios médicos son efectivos para mejorar el estado de salud de la población en su conjunto y otros tienen

innegable valor para la salud individual. La provisión de servicios de inmunización y de planificación familiar, así como los programas de prevención y control de enfermedades prioritarias, contribuyen notoriamente al mejoramiento de la expectativa y la calidad de vida de las poblaciones. Las formas en que se organiza la atención de la salud en una población son determinantes del estado de salud en dicha población. En particular, el acceso económico, geográfico y cultural a los servicios de salud, la cobertura, calidad y oportunidad de la atención de salud y el alcance de las actividades de proyección comunitaria son ejemplos de determinantes de la salud en este nivel de agregación.

- Condiciones de vida y de trabajo. La vivienda, el empleo y la educación adecuados son prerequisites básicos para la salud de las poblaciones. En el caso de la vivienda, ello va más allá de asegurar un ambiente físico apropiado e incluye la composición, estructura, dinámica familiar y vecinal y los patrones de segregación social. En cuanto al empleo, el acceso a trabajo apropiadamente remunerado, la calidad del ambiente de trabajo, la seguridad física, mental y social en la actividad laboral, incluso la capacidad de control sobre las demandas y presiones de trabajo son importantes determinantes de la salud. El acceso a oportunidades educativas equitativas y la calidad de la educación recibida son también factores de gran trascendencia sobre las condiciones de vida y el estado de salud de la población. En gran medida, los factores causales que pertenecen a este nivel de agregación son también determinantes del acceso a los servicios de salud, del grado de soporte social e influencia comunitaria y de las preferencias individuales y estilos de vida prevalentes entre los individuos y los grupos poblacionales.
- Condiciones generales socioeconómicas, culturales y ambientales. En este nivel operan los grandes macrodeterminantes de la salud, que están asociados a las características estructurales de la sociedad, la economía y el ambiente y, por lo tanto, ligados con las prioridades políticas y las decisiones de gobierno, así como también a su referente histórico. El concepto de población se transforma del conjunto de individuos al conjunto de interacciones entre individuos y sus contextos, un concepto dinámico y sistémico. A este nivel, la salud se entiende como un componente esencial del desarrollo humano. Las desigualdades en salud y la necesidad de modificar la distribución de los factores socioeconómicos de la población en busca de la equidad, es un aspecto de relevancia para la aplicación del enfoque epidemiológico y la práctica de la salud pública.

El amplio marco que delimita el modelo de determinantes de la salud impone la necesidad de desarrollar y aplicar conceptos, métodos e instrumentos epidemiológicos de complejidad creciente a fin de comprender mejor y modificar positivamente la situación de salud de la población. No obstante, todo ello descansa en el dominio de los *principios* de la epidemiología moderna para el control de enfermedades. Simultáneamente,

la globalización de las enfermedades infecciosas emergentes y reemergentes impone con la misma urgencia la necesidad de fortalecer las capacidades de alerta y respuesta epidemiológicas desde los servicios locales de salud para construir un marco de seguridad sanitaria global. El aumento del movimiento poblacional, sea por turismo, migración o como resultado de desastres, el crecimiento del comercio internacional de alimentos y productos biológicos, los cambios sociales y ambientales ligados a la urbanización, deforestación y alteración del clima, los cambios en los métodos de procesamiento y distribución de alimentos y en los hábitos de consumo, la amenaza de brotes como resultado de la liberación accidental o intencional de agentes biológicos y las repercusiones económicas de las situaciones epidémicas reafirman la necesidad de capacitación en epidemiología básica y aplicada a la realidad cotidiana de los servicios de salud.

Sin tratar de hacer un recuento exhaustivo ya que se tratará más adelante, lo anterior sirve de referencia para enmarcar algunos de los aspectos donde la epidemiología contribuye, entre ellos:

- Vigilar las tendencias de mortalidad, morbilidad y riesgo y monitorear la efectividad de los servicios de salud.
- Identificar determinantes, factores y grupos de riesgo en la población.
- Priorizar problemas de salud en la población.
- Proporcionar evidencia para la selección racional de políticas, intervenciones y servicios de salud, así como para la asignación eficiente de recursos.
- Evaluar medidas de control e intervenciones sanitarias y respaldar la planificación de los servicios de salud.

Referencias bibliográficas

Auerbach JA, Krimgold BK [Editors]. Income, socioeconomic status, and health: exploring the relationships. National Policy Association; Washington DC, 2001.

Beaglehole R, Bonita R, Kjellström T. Epidemiologia básica. Organização Pan-americana da Saúde; Washington DC, 1994.

Berkman LF, Kawachi I [Editors]. Social epidemiology. Oxford University Press; New York, 2000.

Collins FS. Medical and societal consequences of the Human Genome Project. The 109th Shattuck Lecture. The New England Journal of Medicine 1999 July 1;341(1):28-37.

Dahlgren G, Whitehead M. Policies and strategies to promote equity in health. World Health Organization, Regional Office for Europe; Copenhagen, 1991.

Dever GEA. Epidemiologia e administração de serviços de saúde. Organização Pan-americana da Saúde, Organização Mundial da Saúde ; Washington DC, 1991.

Diez-Roux AV. On genes, individuals, society, and epidemiology. American Journal of Epidemiology 1998;148(11):1027-32.

Directions for health: new approaches to population health research and practice. The Leeds Declaration. Nuffield Institute for Health, University of Leeds; Leeds, 1993.

Evans RG, Barer ML, Marmor TR [Ed.]. Why are some people healthy and others not?. The determinants of health of populations. Aldine de Gruyter; New York, 1994.

Gordis L, Noah ND. Epidemiology and World Health Organization. Report and recommendations of the Special Advisers to the Director-General. World Health Organization; Geneva, May 12, 1988.

Institute of Medicine. Committee for the study of the future of public health. Division of Health Care Services. The future of Public Health. National Academy Press; Washington DC, 1988.

Krieger N. Epidemiology and social sciences: towards a critical reengagement in the 21st Century. Epidemiologic Reviews 2000;22(1):155-63.

Kuhn TS. The Structure of Scientific Revolutions. Third Edition. University of Chicago Press; Chicago, 1996.

Lalonde M. O pensamento de Canadá respecto das estratégias epidemiológicas em saúde. Boletín da Oficina Sanitária Pan-americana 1978 Março;84(3):189-95.

Last JM. Public health and human ecology. Second Edition. Appleton & Lange; Stamford, 1998.

McKinlay J. Paradigmatic obstacles to improving the health of populations. Implications for health policy. Salud Pública de México 1988;40:369-79.

Rose G. A estratégia da medicina preventiva. Masson, S. A.; Barcelona, 1994.

Rose G. Indivíduos doentes e populações enfermas. En: O desafio da epidemiologia. Problemas e leituras selecionadas. Organização Pan-americana da Saúde; Washington DC, 1988.

Schwartz S, Susser E, Susser M. A future for epidemiology?. *Annual Review of Public Health* 1999;20:15-33.

Susser M, Susser E. Choosing a future for epidemiology. *Am J Public Health* 1996;86(5):668-73

Shapiro S. Epidemiology and public policy. *American Journal of Epidemiology* 1991;143:1058.

Spasoff RA. *Epidemiologic methods for health policy*. Oxford University Press; New York, 1999.

Strengthening public health action: the strategic direction to improve, promote and protect public health. Ministry of Health New Zealand. Public Health Group; Wellington, 1997.

Terris M. The changing relationships of epidemiology and society: The Robert Cruikshank Lecture. *Journal of Public Health Policy* 1985;6:15-36.

Winkelstein W, Jr. Interface of epidemiology and history: a commentary on past, present, and future. *Epidemiologic Reviews* 2000;22(1):2-6.

ISBN: 92 75 32407 7



9 789275 324073



**Organización
Panamericana
de la Salud**



Oficina Regional de la
Organización Mundial de la Salud

