

## 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.

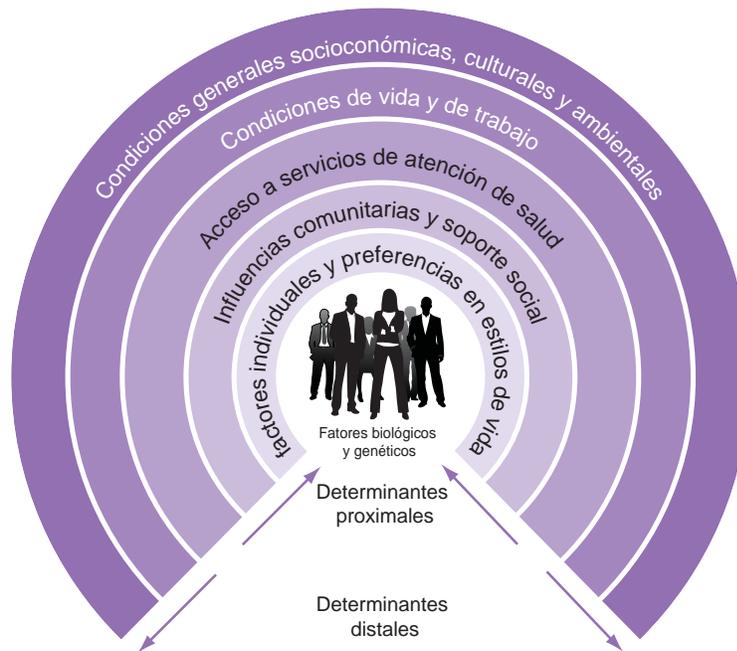
Bajo este paradigma, los factores determinantes de salud y enfermedad en la población ocurren en *todos* los niveles de organización, desde el microcelular hasta el macroambiental, y no únicamente en el nivel individual. Además, los determinantes pueden ser *diferentes* en cada nivel y, al mismo tiempo, 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 reinfarcto 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 109<sup>th</sup> 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 21<sup>st</sup> 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.

Unidad 1: Presentación y marco conceptual

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.