

## **D**esafíos a la salud pública en un mundo en transición

---

*“Cada periodo de la historia tiene su modelo ideal de salud y de su propia salud pública. Nosotros debemos desarrollar nuestra particular filosofía de la salud pública, nuestros objetivos como individuos, como profesionales, como parte de la sociedad a la que pertenecemos. Los tiempos cambian; con ellos nuevos retos surgen, por lo que es preciso modificar los conceptos de la salud pública.”*

**Hanlon J, Rogers F, Rosen G.**

**C**uando hace 40 años Hanlon, Rogers y Rosen<sup>1</sup> hur-  
gaban en la historia y la filosofía de la salud públi-  
ca, los movía la convicción de que al analizarla en  
su perspectiva histórica era posible suponer su curso ul-  
terior. En su documento soslayan que la salud pública se ha  
distinguido por los retos que afronta en cada época, por  
las metas que se ha propuesto, por la prioridad con la que  
ordena sus acciones y por las funciones que ejerce. Parece  
lógico pensar que todo ocurre siempre en consonancia con  
la magnitud y naturaleza de los problemas de salud que  
padece la sociedad. En cierta forma, Terris<sup>2</sup> sintetiza estos  
mismos conceptos al señalar que *“la agenda de la salud  
pública se establece con base en dos consideraciones: la  
naturaleza de los peligros para la salud y la habilidad (de  
la sociedad) para afrontarlos”*.

Aunque la salud pública nació con la misión de procurar salud y bienestar a las clases marginadas que migraron a las ciudades durante la Revolución Industrial del siglo XIX, al ser integrada a la administración pública poco a poco se consolidó como un campo del conocimiento para la aplicación metódica de medidas de prevención y control de las enfermedades transmisibles. Después del desarrollo expansivo que mostró durante las primeras décadas del siglo XX, en el decenio de 1950-60 era ya necesario renovar su filosofía, ya que la prioridad en el ejercicio de sus programas había perdido gradualmente vigencia en los países económicamente desarrollados. A medida que eran controladas las enfermedades de etiología bacteriana y parasitaria, en estas naciones surgían otras de evolución crónica: unas de índole degenerativa y otras de carácter proliferativo; ellas son ahora parte de los nuevos retos que enfrenta la salud pública en las sociedades contemporáneas.

Algunos factores que han intervenido en el cambio epidemiológico vigente en algunas de las sociedades de los países desarrollados, han contribuido a modificar de manera incipiente el perfil epidemiológico en países con recursos económicos limitados. Por esto es recomendable reflexionar acerca de la filosofía de trabajo de la nueva salud pública, examinar sus estructuras administrativas y conocer la orientación de sus programas, dirigidos actualmente a la promoción de la salud, y a la prevención y control de los nuevos retos que afronta la salud pública. Este capítulo tiene como propósito introducir al lector a algunos de estos desafíos.

## DINÁMICA DE LA SALUD EN LA POBLACIÓN

Si se consideran como indicadores positivos de la salud la declinación de las enfermedades infecciosas y el crecimiento de la población, se puede cometer el error de asumir que el cambio se debe a los avances de la medicina y a las acciones de la salud pública. McKeown<sup>3</sup> analiza y discute ampliamente estos hechos vitales para concluir que la mejoría en las condiciones de vida y en la nutrición, fueron los factores responsables del descenso en la mortalidad que se ha registrado en el Reino Unido durante los pasados 100 años; en este país, los programas de salud y bienestar y los avances en la ciencia y la tecnología, coincidieron con los cambios favorables en la salud. Fue así como éstos contribuyeron a la disminución de la mortalidad y al incremento gradual de la población.

Es razonable admitir la validez de las inferencias hechas por McKeown, puesto que los eventos importantes que ocurren durante el ciclo de vida de los seres humanos (nacimiento, reproducción y muerte) se registran colectivamente como fenómenos de población. La edad en que ocurre la muerte y las causas que intervienen en ella, hacen pensar en las particularidades del ambiente en que transcurre la vida de los hombres y permiten hacer deducciones respecto a su salud y bienestar. Por esta razón, cuando en el entorno acontecen modificaciones positivas para la salud de la población, estos cambios se traducen en una tendencia secular de transformaciones demográficas y epidemiológicas. De aquí surge el concepto de que la **transición en la salud** de una población involucra,

de manera simultánea, dos procesos: uno de **transición demográfica**, y otro de **transición epidemiológica**<sup>4</sup> (figura 9-1).

## TRANSICIÓN DEMOGRÁFICA

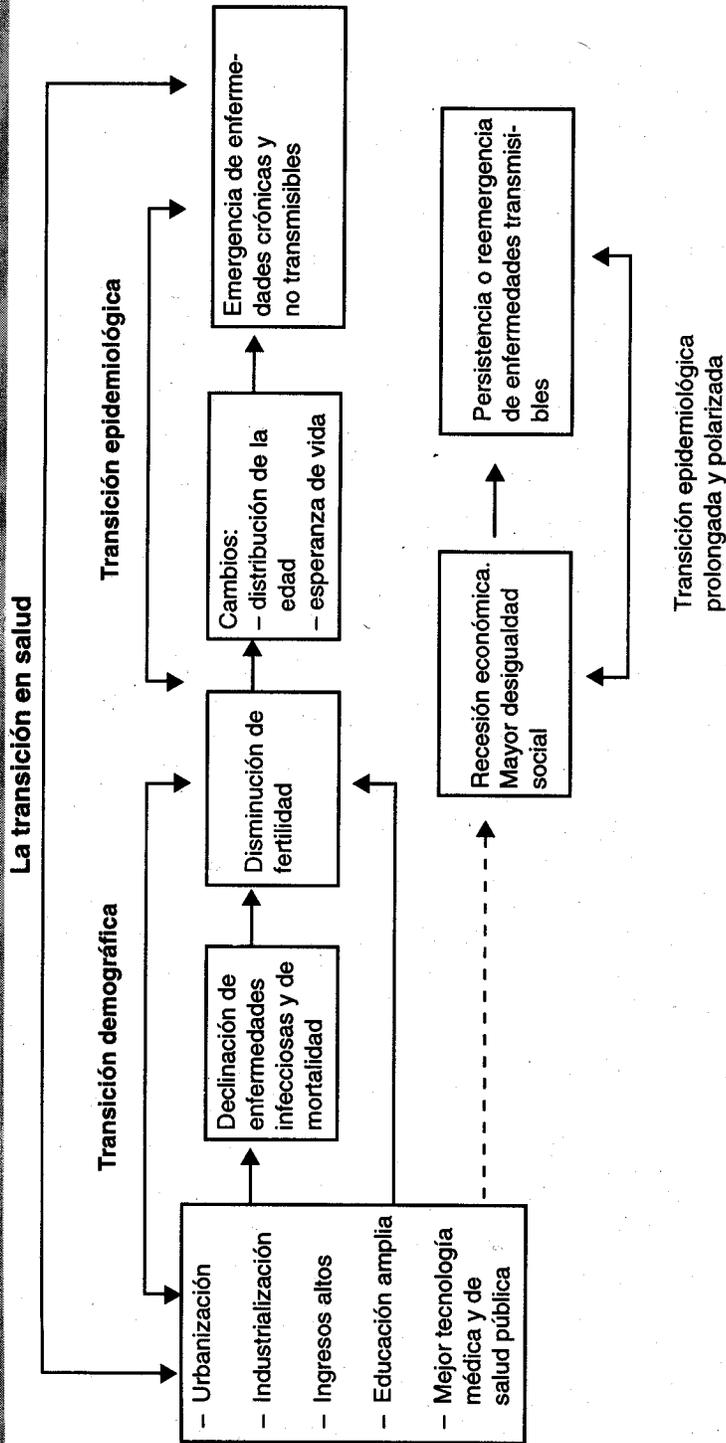
Para los demógrafos, la disminución de la mortalidad y el incremento en la población son fenómenos estrechamente vinculados con la natalidad; consideran que el juego de estos tres elementos permite identificar un fenómeno que denominan **transición demográfica**.<sup>5</sup> Se describen bajo este concepto cuatro estadios:

1. **Estadio estable.** En él las defunciones y nacimientos son relativamente constantes y varían en magnitudes altas.
2. **Estadio de transición temprana.** Se identifica porque la natalidad permanece elevada, mientras la mortalidad empieza a descender de manera constante.
3. **Estadio de transición tardía.** En éste se reduce la velocidad con que desciende la mortalidad y empieza a declinar la tasa de natalidad.
4. **Estadio estable lento.** Acontece cuando la mortalidad y la natalidad se mantienen con relativa estabilidad, en magnitudes bajas.

Es natural que los cambios en la frecuencia con que ocurren las defunciones y los nacimientos se traduzcan en un crecimiento de la población, o bien, en el eventual decrecimiento de ésta. Algunas naciones contemporáneas se han situado en años recientes en el primer estadio, por el que atravesaron hace un siglo los países identificados ahora como desarrollados. En México, por ejemplo, hace cinco decenios la tasa de natalidad era muy alta ( $45.6 \times 1\ 000$ ), pero también lo era la tasa de mortalidad ( $16.2 \times 1\ 000$ ); así, las pérdidas que ocasionaban las muertes por enfermedades infecciosas eran compensadas con el crecimiento elevado de la población (2.9%). Actualmente, en México la tasa de natalidad sigue disminuyendo y la de mortalidad se ha situado alrededor de  $5 \times 1\ 000$ ; el crecimiento de la población prosigue su descenso (ahora es de 1.9%) y la esperanza de vida, que era de 47 años en 1950, llegó a 72 años en 1996.

En sentido estricto, puede decirse que entre los dos estadios extremos (1 y 4) es donde realmente ocurre la transición demográfica. El segundo, calificado como **transición temprana** porque la disminución gradual de la tasa de mortalidad sucede sin cambios significativos en la natalidad, corresponde a la situación descrita en México hace 50 años; estas circunstancias prevalecieron por algún tiempo, de tal manera que en 1970 la tasa de natalidad no se había modificado sustancialmente ( $44.2 \times 1\ 000$ ) y la tasa de mortalidad era de  $10.1 \times 1\ 000$ , por lo que el crecimiento de la población había aumentado a 3.4% y la esperanza de vida era ya de 63 años.

Lo que sucedió después de 1970 fue diferente; en este lapso la natalidad descendió de manera sostenida, mientras que la mortalidad se situó entre 5 y  $6 \times 1\ 000$ , acercándose a lo que demográficamente se califica como estadio de **transición tardía**. En esta última etapa, el crecimiento de la población tiende



**Figura 9-1.** Transición demográfica y epidemiológica en el proceso de transición de la salud. Mosley WH, Bobadilla JL, Jamison DT. The health transition: Implications for health policy in developing countries. En: Jamison DT, Mosley WH, Measham AR, Bobadilla J.L.

lentamente a disminuir para colocarse por debajo de 1%, cifra que en México se estima para el año 2020.<sup>6</sup> Cabe hacer notar que el descenso en la mortalidad acontece principalmente a expensas de los grupos de población de menores de cinco años, y particularmente en los lactantes; por esta razón la esperanza de vida al nacer aumenta a medida que la mortalidad general disminuye.

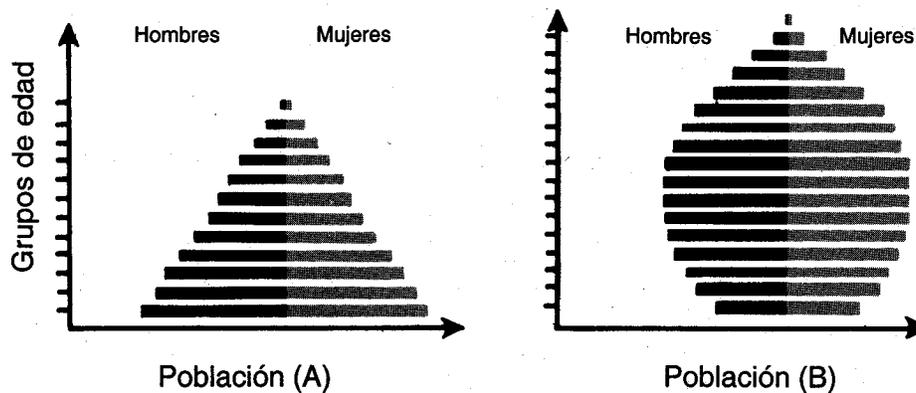
Durante esta fase de transición tardía, las defunciones acontecen a edades cada vez más avanzadas y como la natalidad desciende lentamente, la estructura de la población se modifica en forma paulatina. En los primeros estadios de la transición, la población es representada por una pirámide de base amplia en la que se encuentran los niños y los jóvenes. Luego, con lentitud secular, la pirámide se estrecha en su base y se ensancha en la parte media, donde se ubican los grupos de edad que representan a las personas adultas. Así pues, el perfil de la gráfica que ilustra los cambios que acontecen en la población, cuando ésta es distribuida por grupos de edad, permite discriminar entre una población “joven” y una demográficamente “vieja” (figura 9-2).

De acuerdo con estas descripciones, es fácil comprender que la transición demográfica es sólo un marco de referencia que permite aventurar predicciones acerca de la situación de salud de la población de un país. A este respecto, puede decirse que los países altamente industrializados se encuentran en un estadio **estable lento**, en algunos de ellos el saldo entre la natalidad y la mortalidad es de cero, y en ciertos casos es negativo, mientras que los que están en desarrollo atraviesan por los estadios de transición temprana o tardía, y algunos están aún por entrar en el fenómeno de la transición. Es conveniente hacer notar que hay dificultad para situar algunos países en uno u otro estadio debido a las circunstancias recurrentes de índole política, económica o bélica, que eventualmente modifican la evolución natural de los nacimientos y las muertes en la población.

## TRANSICIÓN EPIDEMIOLÓGICA

Desde antes del decenio de 1950-60 los demógrafos habían mostrado interés por analizar los cambios cuantitativos en la fertilidad y en la mortalidad de las poblaciones, para de esta manera estudiar su crecimiento. Con base en estos criterios, Wrong<sup>7</sup> propuso en 1960 la siguiente clasificación: 1) poblaciones con alto potencial de crecimiento; 2) poblaciones con crecimiento en transición; y 3) poblaciones en declinación incipiente. De los elementos en que el autor basa su clasificación, da particular relevancia a la fertilidad frente a la mortalidad; tal como se destaca en los enunciados con los que describe la transición demográfica.

En cambio, el concepto de transición epidemiológica propuesto por Omram<sup>8</sup> se basa en la dinámica del proceso de salud-enfermedad en la población, y en los determinantes demográficos, socioeconómicos y del entorno en que vive. Este investigador considera “*la mortalidad como la fuerza fundamental en los cambios de población, particularmente en las fases temprana y formativa de la transición*”. Así pues, mientras los demógrafos fijan su interés en estudiar las



**Figura 9-2.** Perfiles demográficos que representan la composición por edades de una población joven (A) y una "vieja" (B).

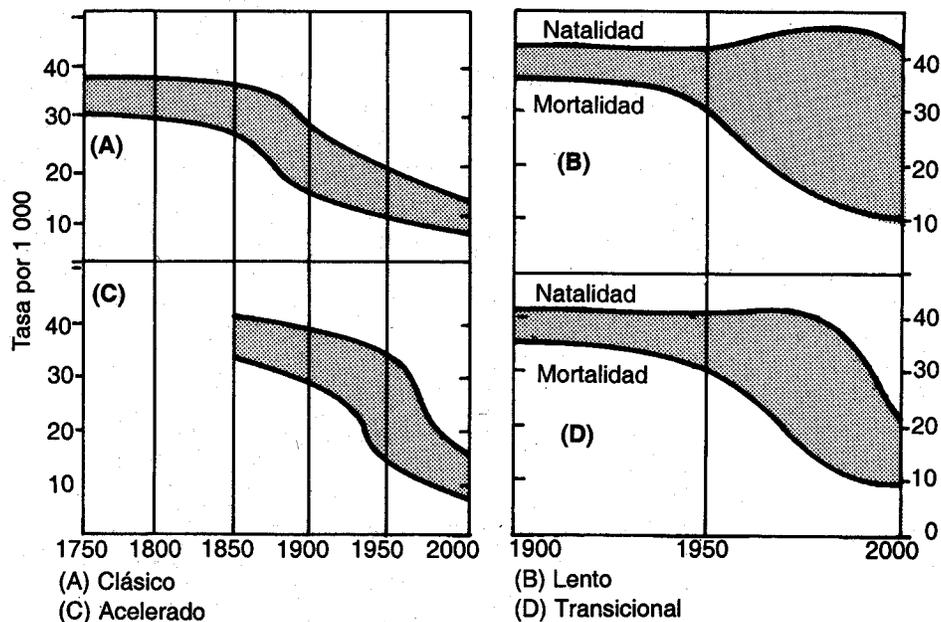
modificaciones que ocurren en la población, a partir de la fertilidad, los epidemiólogos pretenden explicar los cambios en función de los factores que intervienen en la mortalidad.

Omram<sup>8</sup> propone que la dinámica de la mortalidad influye en la evolución de la población, en tanto que la fertilidad actúa como covariable en este proceso. Opina que mientras tiene lugar el fenómeno de la transición, se modifican la mortalidad a largo plazo y el patrón de las enfermedades que intervienen causalmente en las defunciones. Lentamente los padecimientos infecciosos son desplazados en importancia por enfermedades degenerativas y por aquellas que tienen su origen en el hombre mismo (accidentes, contaminación, destrucción de los ecosistemas). Cuando esto acontece, la velocidad con que crece la población depende del comportamiento de la fertilidad.\* Plantea que las tendencias en el riesgo de morir, en la fertilidad y en el tipo de enfermedades, dependen de los cambios (positivos o negativos) en las condiciones de vida de la población. Estos factores pueden actuar como promotores de salud, o bien intervenir en la red causal de las enfermedades que ocasionan la muerte.

\* Expresada como la tasa específica, en la que en el numerador figura el número de niños nacidos (registrados) según la edad de las madres y, como denominador, la población de mujeres por cada grupo quinquenal de edad. O bien, como tasa global de fertilidad, que considera el número de hijos que teóricamente tendría una mujer en su vida reproductiva, estimado a partir de las tasas de fecundidad específica registrada entre 15 y 49 años de edad.

Identifica tres periodos en la evolución histórica de las enfermedades: 1) el de las pestilencias y las hambrunas, 2) el de la declinación de las pandemias, y 3) el de las enfermedades degenerativas y originadas por el hombre. Propone, a su vez, cuatro modelos básicos de transición: 1) el clásico, u occidental, que es característico de los países desarrollados de Europa; 2) una variante acelerada del modelo clásico, ejemplificado por Japón; 3) el modelo lento o retardado, que se presenta en países como Chile, y 4) una variante transicional del modelo lento, caracterizado por un rápido descenso de la mortalidad, seguido pocos lustros después por una disminución de la fertilidad, tal como ha ocurrido en Taiwan y Corea (figura 9-3).

Los modelos propuestos por este autor tienen como referencia la evolución histórica del proceso de salud-enfermedad en los países europeos; en ellos las pestilencias y las pandemias han sido superadas, y ahora prevalecen como principal problema de salud las enfermedades crónicas. De acuerdo con este patrón de referencia se toma en cuenta el tiempo en que se inician los cambios en la mortalidad y en la fertilidad, y la velocidad del descenso en estos índices; de esta manera se definen los otros tres modelos. Sin embargo, al contrastar éstos con la



**Figura 9-3.** Modelos básicos de la transición propuestos por Omram. **A.** Modelo clásico u occidental. **B.** Modelo lento o retardado. **C.** Modelo acelerado. **D.** Variante transicional del modelo lento. El criterio seguido por el autor toma en consideración la velocidad con la que descienden la fertilidad y la mortalidad. Omram AR. The epidemiologic transition theory. A preliminary update. *J Trop Pediatr* 1983; 29:305-316.

realidad que se vive en un país, conviene considerar que la transición epidemiológica ocurre en función de los determinantes de la mortalidad, de los cambios en la fertilidad, de las características sociodemográficas de la población y de las acciones de salud que las autoridades adopten en ella. Precisamente, el modelo clásico acelerado, propuesto por Omram, corresponde a países donde se desarrollan con éxito programas de salud y bienestar, como en Japón, donde el programa de control de la fertilidad se llevó a cabo con éxito en un plazo corto: la tasa bruta de natalidad, por 1 000 habitantes, descendió de 36.3 en 1950 a 17.0 en 1960, y a 10.0 en 1996.

En lo que atañe a la contribución de la mortalidad, la observación de Frenk *et al.*<sup>9</sup> es pertinente: recomiendan que para caracterizar la transición epidemiológica de un país, no sólo se debe tener en cuenta el momento de inicio del cambio y la velocidad con que descienden los elementos que caracterizan la transición, sino que es necesario reconocer que el descenso ocurre a ritmos diferentes entre los estratos sociales y regiones de un mismo país. Con base en este argumento, sugieren considerar un modelo más, que denominan modelo prolongado y polarizado; en este modelo epidemiológico, mientras que en algunos segmentos de la población acontece por largo tiempo el descenso lento de las enfermedades infecciosas, en otros segmentos ocurre un ascenso de las enfermedades crónicas.

La coexistencia de los dos tipos de patología: enfermedades infecciosas agudas y enfermedades crónicas, se interpreta en términos de una notoria diferencia socioeconómica entre los estratos sociales en los que hay una franca disparidad en las condiciones de vida.<sup>10</sup> En este tipo de poblaciones heterogéneas, la patología persiste por largo tiempo polarizada y es una de las particularidades que caracterizan a aquellos países como México que por sus ingresos (*per cápita*) se sitúan, respecto a otros países, en una posición intermedia. Claro está que las discrepancias en la mortalidad pueden atribuirse a que la distribución de los determinantes del proceso de salud-enfermedad en la población no se establece de manera aleatoria, de aquí que el riesgo de enfermar entre uno y otro segmento de la población sea diferente. Es conveniente hacer énfasis en que entre los dos extremos, salud y enfermedad, cabe incorporar un gradiente de riesgo de enfermar<sup>11</sup> cuyo análisis puede hacerse en cuatro niveles:<sup>9</sup> el **sistémico**, que concierne a los determinantes básicos relacionados con la variabilidad génica de la población y con las particularidades del genoma de cada individuo; el **socio-estructural**, que considera los determinantes estructurales respecto al grupo social, el poder económico, la ocupación y otros; el **institucional/hogar**, en el que se analizan los determinantes próximos, como las condiciones de trabajo, los estilos de vida, las condiciones de vida y los sistemas de salud; y el **individual**, en el que se juzga acerca de la salud del individuo. Son, pues, muchos los factores que influyen en los riesgos y entre más heterogénea sea una población, mayores serán las discrepancias.

La modificación en los patrones de enfermedad y el cambio en la estructura de la población, como consecuencia de la transición epidemiológica, son elementos indispensables en la planificación de los sistemas de salud y en los progra-

mas de control y erradicación de enfermedades vigentes en un país; por eso es necesario seguir la evolución secular de estos fenómenos e identificar sus significados epidemiológicos. Cualquier perspectiva de análisis que se elija, permite visualizar efectos y consecuencias de los cambios cualitativos de la mortalidad e inferir el papel que juegan los factores asociados a ella, en la estructura y en el crecimiento de la población. Así, por ejemplo, los cambios relativos en la composición de la población mexicana entre 1950 y 1990 han modificado la distribución de la población, por lo que para el año 2020 se espera que 12.0 % de ella sea mayor de 60 años; esto significa que este grupo de edad se habrá triplicado con respecto al censo de 1950 (4.0 %), lo que hace necesario prever el incremento en la demanda de servicios para atender a esta población.

## **DETERMINANTES SOCIALES Y CONDUCTUALES EN LA SALUD**

Las divergencias en la morbilidad y en la mortalidad entre regiones de un país o entre países, hacen suponer diferencias en la exposición a los factores determinantes de las enfermedades; por eso el modelo social de salud considera que las enfermedades son causadas por factores relacionados con el comportamiento social de la población.<sup>12</sup>

Este modelo considera que la salud se encuentra vinculada estrechamente a la estructura social y a la cultura que caracteriza a la población, por lo que es en la sociedad donde está la explicación de los padecimientos que aquejan al hombre. De acuerdo con este concepto, los factores determinantes de las enfermedades están vinculados a la manera como la sociedad se encuentra organizada, por lo que deben analizarse en su contexto histórico y social, e interpretarse de acuerdo con las costumbres de la población, las restricciones que impone la sociedad y las creencias personales y colectivas que prevalecen en los individuos y en la colectividad.

Es conveniente destacar que los conceptos y creencias compartidas entre los individuos que conforman una sociedad, son los que sirven de fundamento para interpretar sus percepciones acerca del proceso de salud-enfermedad. Con esta perspectiva se buscan las causas implicadas en las enfermedades y al mismo tiempo se identifican las pautas de conducta asociadas a los conceptos y creencias que la sociedad tiene acerca de los padecimientos que la aquejan. En cierta forma, las condiciones de vida entrañan riesgos sociales, mientras que los estilos de vida suponen riesgos conductuales.<sup>10</sup>

Por eso, hace poco más de veinte años McKeown<sup>3</sup> señalaba que entre los factores a los que se podía atribuir la mejoría de la salud en los países desarrollados, cabía considerar el cambio de conducta respecto a la reproducción humana. Sin embargo, también hacía notar que al modificarse favorablemente la salud y el bienestar, estas poblaciones habían adoptado nuevas conductas dietéticas, el

hábito de fumar cigarrillos y menor actividad física, lo que había contribuido al incremento de las enfermedades degenerativas.

Ahora se acostumbra relacionar a estas conductas con la salud, refiriéndose a ellas en términos de **estilos de vida**. En esta connotación se incluyen los hábitos, costumbres y prácticas que influyen, modifican o constriñen el largo proceso de socialización de una persona.<sup>12</sup> Entre ellas, las que han mostrado tener mayor significado están relacionadas con el tipo de alimentación y el exceso en comer, consumo de bebidas alcohólicas, escasa actividad física y con fumar. Es pertinente mencionar a las desviaciones de la conducta sexual, las conductas implicadas en la adicción a sustancias nocivas y a las que tienen relación con el cuidado de la salud, y con una actitud despreocupada ante situaciones de riesgo innecesario, como manejar a velocidad alta y no respetar las indicaciones de peligro.

Las medidas preventivas y de promoción se abocan a inculcar en la población prácticas de autocuidado y fomento de su salud, y a modificar las conductas que están vinculadas con enfermedades y accidentes. También es cada vez más necesario inducir en la población conductas en favor de su salud, y todo aquello que permita asegurar la preservación del hombre y de la naturaleza. Es cada vez más perentorio que estas acciones sean orientadas al uso razonado de los recursos naturales y a la preservación de los ecosistemas con los que el hombre interactúa en el entorno en que habita.

En los países desarrollados las consecuencias de los *estilos de vida* para la salud se pueden apreciar en la magnitud de los daños que ocasionan. En EUA, según estimaciones hechas por McGinnis y Foege,<sup>13</sup> la mitad de las muertes que ocurrieron en 1990 (2 148 000) podían ser atribuidas a factores identificados con las conductas relacionadas con los estilos de vida, que se les incluye en lo que

**Cuadro 9-1. Factores probablemente implicados en las muertes que ocurrieron en EUA en 1990**

Causas	Muertes estimadas	Porcentaje del total*
Tabaco	400 000	19
Dieta y patrones de actividad	300 000	14
Alcohol	100 000	5
Agentes microbiológicos	90 000	4
Agentes tóxicos	60 000	3
Armas de fuego	35 000	2
Conducta sexual	30 000	1
Vehículo de motor	25 000	1
Uso ilícito de drogas	20 000	<1
<b>Total</b>	<b>1 060 000</b>	<b>50</b>

\* 2 148 000

Fuente: McGinnis JM, Foege WH. Actual causes of death in the United States. JAMA 1993;270:2207-12.

coloquialmente se conoce como: *American way of life* (forma de vida americana); en el cuadro 9-1 se puede ver que en ese año, la muerte en 1 de cada 5 estadounidenses (19%) estuvo relacionada con el hábito de fumar, y si a esta causa se añaden los que murieron por factores relacionados con la dieta y la actividad física, puede decirse que en 1 de cada 3 fallecidos estuvieron implicados estos factores. Si a éstos se suma el consumo de bebidas alcohólicas, es razonable suponer que 900 000 murieron ese año por causas vinculadas con estas formas de conducta.

## **POSMODERNIDAD Y SU EFECTO SOBRE LA SALUD**

Ante la celeridad con que han acontecido los progresos en la ciencia y la tecnología, los productos materiales de estos avances se han tomado en una abstracción casi fugaz. Lo nuevo, lo reciente, lo que existe desde poco tiempo atrás, pronto pierde vigencia en la posmodernidad en que se desenvuelven las sociedades de los países desarrollados. Tal parece que la ligereza con que cobran actualidad, se sustituyen o se desechan enseres, muebles e instrumentos desarrollados para el bienestar del hombre no da tiempo a los usuarios para valorar los peligros y beneficios que implica su empleo.

La actitud irreflexiva, y casi cotidiana, en que se desenvuelve el consumismo, conduce a pensar que la población adopta una actitud sumisa ante las novedades de la vida contemporánea. Lo lamentable es que en su sana ambición por procurar bienestar, el hombre ha venido trastocando los diversos sistemas ecológicos en los que vive e interactúa; de esta manera, día a día surgen nuevas amenazas para su salud, que han contribuido a modificar los patrones de enfermedad en las poblaciones urbanas, como probablemente sucedió cuando el hombre nómada inició su vida sedentaria.

## **URBANISMO Y SALUD**

Por razón natural, las ciudades han sido las principales receptoras de las innovaciones que surgen para el bienestar y esparcimiento de los urbanitas. Desde la época de la Roma antigua, que en su apogeo se estima que llegó a tener un millón de habitantes,<sup>14</sup> hasta 1995, año en que 324 ciudades del mundo superaban esta cifra,<sup>15</sup> la migración del campo a las ciudades ha sido un fenómeno social permanente. Sin embargo, este fenómeno es particularmente notorio en los países pobres, con serios problemas de inestabilidad social, económica y política, que propician guerras, luchas regionales e inseguridad en los grupos sociales.

Los movimientos migratorios que ocurrieron en Europa durante el siglo XIX son una lección histórica que permite prever las consecuencias del fenómeno demográfico por el que atraviesan actualmente muchos de los países en desarrollo. La población que migra a la ciudad se enfrenta a varios retos: la dificultad

para encontrar una vivienda digna, la desventaja con la que compete por trabajos bien remunerados, y el hecho de tener que interactuar con otros individuos en el seno de una cultura que le es extraña. Por la demanda que ejerce la población migrante, se agota la capacidad de los centros urbanos para ofrecer una vida decorosa: se acentúa la carencia de viviendas, el abastecimiento de agua y el drenaje suelen ser insuficientes, y hay deficiencias en los servicios de recolección de basura, de transporte, de atención a la salud. La magnitud de estas anomalías en el mundo actual, ocupó varias líneas del informe rendido en 1998 por el director general de la Organización Mundial de la Salud; en este documento se señala que los países pobres que han tenido en los últimos 20 años un desarrollo económico más rápido, paradójicamente han mostrado mayores índices de pobreza urbana.<sup>15</sup>

Para quien migra del campo a la ciudad, el cambio le significa transformación radical en su forma de vida. La adaptación de las familias a la cultura urbana exige un cambio continuo de comportamiento para integrarse a un mundo material que les es ajeno, y al mismo tiempo tienen que asimilar normas de convivencia social que les son desconocidas. La desventura es aún mayor si se considera que el proceso de transculturación ocurre generalmente dentro de un marco de desigualdad social y en medio de peligros que no forman parte del acervo de vivencias con las que se han trasladado a la ciudad. Por todas estas circunstancias, la salud de la población migrante se mantiene sometida al vaivén de un constante desequilibrio.

En años recientes, la magnitud de este problema ha crecido desmesuradamente: de 4 100 millones de habitantes que había en el mundo en 1975, en el año 2000 la población ha llegado a los 6 000 millones, y de ellos la mitad vive en centros urbanos.<sup>15</sup> Como ejemplo de la velocidad con que un país en desarrollo incrementa su población, basta mencionar que entre 1975 y el año 2000 la población de México habrá aumentado 40.6%: de 57.5 millones a 96.7 millones; de ellos, dos terceras partes serán urbanitas. El desafío es: ¿cómo propiciar y mantener en condiciones óptimas los servicios que inciden en el bienestar, la promoción y el cuidado de la salud de quienes habitan en las ciudades?

## **ENFERMEDADES NUEVAS, EMERGENTES Y RESURGENTES**

### **■ UNA ERA DE ESPERANZA**

Los pioneros en el descubrimiento de microorganismos, que Paul de Kruif llamó “cazadores de microbios”,<sup>16</sup> contribuyeron a alentar el optimismo de una población que por siglos vivió en continuo temor de enfermar y morir por las enfermedades transmisibles mediante contagio. Cuando el libro de este autor apareció en

1926, era aún reciente la experiencia amarga de las dos grandes epidemias de principios de este siglo: la de la influenza tipo A y la del tifo; cada una había causado 20 millones de muertes, y ambas igualaban las que ocasionó la Primera Guerra Mundial.<sup>12</sup> En esa etapa de la posguerra nadie imaginaba que habría otro conflicto bélico de carácter mundial; la investigación científica y el desarrollo tecnológico avanzaban con celeridad y el empeño por rescatar lo perdido, redoblando esfuerzos en el trabajo, había creado un ambiente de optimismo en el mundo científico. Fue en ese entorno en el que se vislumbró la posibilidad de erradicar las enfermedades infecciosas.

En el decenio de 1930-40, había presagios de que el viejo anhelo de Paul Ehrlich, de encontrar una “bala mágica” que acabara con los microbios,<sup>16</sup> pronto sería realidad. Fleming había observado incidentalmente en 1928 que un hongo (*Penicillium notatum*) tenía la facultad de inhibir *in vitro* el crecimiento de colonias bacterianas, y poco después, en 1935, Domagh descubrió que un colorante rojo (el prontosil) tenía un efecto bactericida sobre los estreptococos y los estafilococos.<sup>17</sup> Al empezar la Segunda Guerra Mundial, los estudios para consolidar la aplicación de estos hallazgos fueron etiquetados como “arma secreta” y se hicieron con una inusitada prontitud; así, en este conflicto armado se usaron por primera vez a gran escala la penicilina y los derivados sintéticos del prontosil: las sulfonamidas.

Eran momentos de acción y no de reflexión. En la premura por triunfar en el combate contra los microorganismos, los investigadores no se detuvieron a discernir sobre el hecho de que el parasitismo y la enfermedad son fenómenos inseparables de la vida misma. Aunque se conocía ya que numerosas bacterias habitan en el intestino de los seres humanos y se sospechaba que jugaban un papel trascendente en su salud, no se pensaba en el efecto que los antimicrobianos pudieran tener en ellas. Por otro lado, la experiencia advertía que algunos gérmenes podían causar enfermedades, tanto en los animales como en el hombre; ahora se sabe que para que esto ocurra las bacterias tienen que pasar por un largo proceso de mutaciones génicas antes de infectar al hombre y adaptarse a él.

## ■ LA EUFORIA DEL TRIUNFO

Para el decenio de 1950-60 se había intensificado la búsqueda y la experimentación en el campo de la terapia antimicrobiana y antiparasitaria. Era ya posible tratar con éxito no únicamente las enfermedades por gérmenes grampositivos, como el estreptococo y el neumococo, sino también la tuberculosis, sífilis, tifoidea, paludismo y muchas otras; la palabra **antibiótico**, acuñada para las drogas que destruyen los seres diminutos que causan enfermedades, traspuso las fronteras de la medicina, pasó a formar parte del lenguaje cotidiano y con ello se popularizó su empleo. A medida que aumentó el uso indiscriminado de estos antimicrobianos, los clínicos percibieron que en algunas de las enfermedades causadas por bacterias, que pocos años atrás eran altamente sensibles a la peni-

lina, requerían dosis más altas para su tratamiento y a pesar de ello en ocasiones el medicamento resultaba ineficaz. Esta misma observación se hizo con la cloroquina, en el tratamiento del paludismo.

La observación de que los anofelinos, vectores del paludismo, y el *A. aegypti*, transmisor del virus del dengue y de la fiebre amarilla, habían desarrollado resistencia al DDT (dicloro-difenil-tricloro-etano), usado en la erradicación del paludismo,<sup>14</sup> y la información que parecía indicar que algunas de las bacterias desarrollaban resistencia a los antibióticos, eran indicios premonitorios de que la lucha contra las enfermedades infecciosas estaba aún lejos de concluir. El desarrollo de nuevos insecticidas y antibióticos solucionó de manera transitoria estos problemas, al menos hasta que los avances en la bacteriología permitieron explicar los mecanismos mediante los cuales las bacterias desarrollan la resistencia a los antibióticos. En la actualidad se conoce que los microorganismos adquieren estos mecanismos por simples mutaciones que ocurren en los genes cromosómicos o por la transferencia de los genes responsables de la resistencia, mediante plásmidos (molécula de DNA fuera del núcleo) o transposomas (segmento del DNA bacteriano capaz de “saltar” e insertarse en otra cadena de DNA).<sup>18</sup>

En el decenio de 1960-70 prevalecía aún el viejo optimismo en los países desarrollados; la industria química producía, día a día, productos con sustancias antibacterianas para ser usados en el hogar. Surgieron en el comercio productos con supuesta acción bactericida en pastas dentífricas, jabones de uso personal, toallas húmedas desechables para las manos y cremas para la piel; también se empezaron a comercializar sustancias para la limpieza de la cocina, piso, baños, etc. Parecía que todo el ingenio humano había declarado la guerra a las bacterias, fuesen éstas “buenas” o “malas”. Los indicadores de salud contribuían a mantener el optimismo; en estos países las enfermedades causadas por bacterias habían sido desplazadas de los lugares prominentes, y en su lugar aparecían las enfermedades cardiovasculares, el cáncer, los accidentes y otras enfermedades de evolución crónica.

En EUA, la máxima autoridad de salud (el *Surgeon General*) declaró en 1969 que ya se percibía la frontera de las enfermedades infecciosas;<sup>12</sup> con tal pronunciamiento creció la euforia de salud y bienestar del mundo desarrollado. En este ambiente plétórico de entusiasmo, no se daba crédito alguno a las noticias que esporádicamente aparecían en los medios de comunicación masiva y en las revistas científicas, acerca de brotes epidémicos de enfermedades desconocidas o el anuncio de la aparición de una nueva cepa de *V. cholerae*: biotipo Tor.

## ■ EL DESPERTAR

Desde 1951, durante la guerra de Corea, el mundo científico había conocido la existencia de una enfermedad caracterizada por fiebre, hemorragias y daño renal, que afectaba a campesinos durante la cosecha del arroz; esta enfermedad, de etiología aún desconocida en esa época, causó la muerte a 400 soldados de las

Naciones Unidas.<sup>12</sup> Era la primera descripción clínica de las enfermedades causadas por virus hemorrágicos transmitidos por desechos de roedores infectados, que luego fueron reiteradamente descritos. Para 1970, otros virus con al menos dos de las manifestaciones siguientes: fiebre, hemorragia, encefalitis, se describieron en diversas partes del mundo. El empleo de herbicidas en tierras recién abiertas a la agricultura para el cultivo de granos favoreció en Junin (Argentina) la proliferación de ratones de campo (*Calomys musculus*), los que son el reservorio del virus que ahora lleva el apelativo de Junin. La presencia de este virus en la orina y en las heces fecales origina que puedan inhalarlo luego las personas y causar la enfermedad descrita por vez primera en las pampas en 1953 y conocida con el nombre de fiebre hemorrágica argentina. Siguió después las descripciones de los virus responsables de fiebres hemorrágicas transmitidas por roedores en Bolivia (virus Machupo), en Brasil (virus Oropouche), en Venezuela (virus Guanarito), en los bosques de Kyasanur, en la India; en Marburgo, Alemania (virus Marburgo) y en Lassa, Nigeria. En este mismo lapso se describieron dengue hemorrágico, encefalitis la Crosse, capilarisis intestinal, fiebre del Pontiac y babesiosis en humanos.<sup>12,19</sup>

## ■ NUEVAS Y VIEJAS ENFERMEDADES

Era evidente que nuevas enfermedades emergían en el panorama epidemiológico y otras amenazaban con resurgir después de mantenerlas bajo control. Las enfermedades **nuevas** eran descritas por primera vez, las **emergentes** eran aquéllas cuya incidencia en los seres humanos había aumentado en decenios recientes y las que de nuevo **resurgían** después de una disminución significativa en su incidencia.

Durante los últimos 30 años se han identificado más de 20 microorganismos relacionados causalmente con nuevas enfermedades; algunos corresponden a cepas recién identificadas de agentes etiológicos conocidos. En el cuadro 9-2 aparece el año en que se descubrió, la descripción de la enfermedad con la cual se le relaciona y los factores que posiblemente han contribuido a su aparición; en el cuadro 9-3 se ejemplifican, con algunas enfermedades, los factores que han contribuido a que la incidencia de estos padecimientos vaya en aumento. Una revisión cuidadosa y reflexiva de estos cuadros permitirá reconocer la compleja variedad de factores implicados en la aparición de las enfermedades nuevas y en la emergencia o resurgencia de otras.

En extensas regiones del mundo, y particularmente en las de mayor densidad demográfica, la marginación y pobreza en que vive la población rural y suburbana, y frecuentemente la ruptura del equilibrio ecológico, subyacen tras los factores que se mencionan en estos cuadros; varios de ellos contribuyen a la proliferación de los artrópodos y roedores que intervienen como vectores o reservorios para la transmisión de algunos agentes biológicos. La contaminación de alimentos, agua y del ambiente, así como los estilos de vida que conllevan la

práctica de conductas peligrosas para la salud, inciden directamente en la transmisión de muchas de estas enfermedades. Es conveniente hacer notar que, como en los tiempos neolíticos, muchos de los nuevos microorganismos han pasado de los animales al hombre; la enfermedad de Lyme, del venado cola blanca; los rotavirus, del cerdo; el *Campylobacter jejuni* y el *Cryptosporium*, del ganado bovino; y varios de los virus que causan fiebres hemorrágicas proceden de roedores, monos y otros animales.

El rotavirus, parvovirus B19, *Legionella pneumophila*, *Cryptosporidium parvum*, *Campylobacter*, *Helicobacter pylori*, los virus hemorrágicos de Ebola, Hantaan, Guarano, Sabiá y del síndrome de la inmunodeficiencia humana adquirida (SIDA), entre otros, son nuevos desafíos que han sido identificados como amenazas para la salud colectiva.<sup>19</sup> Aunque algunas de las enfermedades relacionadas con estos microorganismos son entidades conocidas desde hace mucho tiempo en la clínica, el conocimiento de las peculiaridades del agente causal, su modo de transmisión y los factores implicados en el riesgo de adquirir la enfermedad, permiten adoptar medidas terapéuticas, de prevención y de control más efectivas.

La emergencia de la tuberculosis permite ejemplificar la complejidad de los factores que intervienen en estos nuevos retos que enfrenta la salud pública. La aparición del síndrome de la inmunodeficiencia adquirida (SIDA) contribuyó al resurgimiento de la enfermedad, debido a la mayor susceptibilidad de estos pacientes a las infecciones: manifiestan mayor riesgo de desarrollar tuberculosis activa, muestran frecuentemente formas extrapulmonares de la enfermedad y se suele reactivar con facilidad una tuberculosis latente. Por otro lado, la resistencia del *M. tuberculosis* a cuando menos la isoniazida y la rifampicina, tal como se define la resistencia múltiple a las drogas, creció considerablemente en frecuencia y aumentó la migración de poblaciones en las que la prevalencia de la enfermedad es alta.<sup>20</sup>

## ■ ACCIONES FRENTE AL DESAFÍO

Por la naturaleza dinámica de la tendencia que siguen las nuevas enfermedades y las que resurgen, y por la complejidad de factores que contribuyen a ellas, las autoridades de salud de los organismos internacionales y de los países desarrollados, han dictado medidas urgentes para enfrentar este problema.

Aunque lo deseable hubiera sido que las decisiones tomadas en los últimos cinco años se hubiesen emprendido desde hace varios decenios, el velo de optimismo que prevalecía en la comunidad científica no permitía ver la magnitud del problema; fue hasta que el SIDA se extendió desmesuradamente cuando se percibieron las amenazas. La reacción tardía ante estos acontecimientos mórbidos es la razón por la cual ha sido necesario implementar con urgencia programas estratégicos orientados a la prevención de estas enfermedades.

Cuadro 9-2. Agentes etiológicos identificados entre 1973 y 1997, y enfermedades infecciosas relacionadas con ellos

Año	Agente	Enfermedad	Factores contribuyentes
1973	Rotavirus	Causa de diarrea en niños, a nivel mundial.	Hacinamiento. Probable transmisión fecal-oral-respiratoria.
1975	Parvovirus B19	Quinta enfermedad. Crisis aplásica en anemia hemolítica crónica. Eritema infeccioso.	Hacinamiento. Contacto con secreciones respiratorias. Transmisión vertical madre-feto. Transfusión de sangre.
1976	<i>Cryptosporidium parvum</i>	Enterocolitis aguda.	Contaminación de agua superficial y de acueductos.
1977	Virus Ebola	Fiebre hemorrágica.	Transmisión persona-persona: contacto directo con sangre, secreciones, semen u órganos.
1977	<i>Legionella pneumophila</i>	Enfermedad de los legionarios.	Reservorios; sistemas de agua caliente y torres de enfriamiento. Probable transmisión por aerosoles.
1977	Hantaan virus Hantaan	Fiebre hemorrágica con síndrome renal.	Mayor contacto con roedores por cambios ecológicos y ambientales (inundaciones).
1977	<i>Campylobacter sp</i>	Patógeno entérico.	Contaminación de alimentos, leche no pasteurizada o agua. Contacto con animales caseros.
1980	Virus I linfocítico de células T humanas (HTLV)	Leucemia.	Transmisión por productos sanguíneos, uso parental de drogas.
1981	Toxina <i>Staphylococcus</i>	Síndrome de choque tóxico asociado a uso de tampones.	Uso de tampones vaginales, ultrabsorbentes.
1982	<i>Escherichia coli</i> 0157:H7	Colitis hemorrágica; síndrome hemolítico C. Uremia.	Alimentos contaminados (carne de res mal cocida) y leche cruda. Hacinamiento.
1982	HTLV-II	Leucemia de células vellosas, de células T de adultos.	Transmisión madre-hijo por la sangre o la leche, transfusión sanguínea, drogas parenterales, transmisión sexual.
1982	<i>Borrelia burgdorferi</i>	Enfermedad de Lyme.	Reforestación alrededor de viviendas y condiciones que favorecen la picadura de garrapatas.
1983	Virus de la inmunodeficiencia humana (HIV)	Síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA).	Presencia de venados y roedores. Migraciones y viajes. Transmisión sexual-vertical, agujas hipodérmicas, transfusiones.
1983	<i>Helicobacter pylori</i>	Úlcera gástrica.	La mayor frecuencia entre trabajadores de mataderos, en contacto con vísceras, sugiere relación zoonótica.
1986	Herpesvirus-6 (HHV-6)	Roséola infantil, exantema súbito, sexta enfermedad.	Mecanismo de transmisión desconocido. El genoma puede persistir en linfocitos y glándulas salivales.
1989	<i>Ehrlichia chaffeensis</i>	Ehrlichiosis humana.	Se sospecha que las garrapatas son la fuente de infección. Visitas a zonas pantanosas o cercanías a ríos.
1989	Virus de la hepatitis C	Hepatitis no-A, no-B.	Transfusiones o trasplante de órganos, agujas contaminadas, transmisión sexual y vertical madre-niño.
1991	Virus Guanarito	Fiebre hemorrágica venezolana.	Contaminación por saliva o excreta de roedores infectados. En áreas de riesgo, abstrones en la piel.
1992	Vibrio cholerae 0139	Nueva cepa asociada con cólera epidémico.	En Asia, en proceso de diseminación. Migración. Contaminación de agua y alimentos.
1992	<i>Bartonella</i> (=Rochalimaea) henselae	Angiomatosis bacilar, enfermedad por arañeo de gato.	Los gatos son portadores de la <i>Bartonella</i> ; no se ha comprobado infección clínica.
1993	Henitavirus	Síndrome pulmonar por hantavirus.	Cambios ecológicos y ambientales que propician el contacto con roedores infectados (inundaciones).
1994	Virus Sabiá	Fiebre hemorrágica brasileña.	Cambios en el ambiente y en la agricultura que favorecen la diseminación de roedores.

Información recopilada por personal del Centro para el Control de Enfermedades (CDC) del Gobierno de EUA. El año corresponde a cuando se aisló o identificó al agente. Fuente: Oficina Panamericana de la Salud. Enfermedades nuevas, emergentes y reemergentes <http://www.nisalud.sa.crgps/spanish/entfem.htm> (04/29/97).

**Cuadro 9-3. Ejemplos de factores que han contribuido a la emergencia y resurgencia de enfermedades infecciosas**

Factores	Ejemplos	Enfermedades
Cambios ecológicos (incluye aquéllos debidos al desarrollo y uso de la tierra).	Agricultura: represas, cambios en ecosistemas acuáticos; deforestación/reforestación; inundaciones/sequías, hambruna; cambios climáticos.	Esquistosomiasis (represas); fiebre del Valle Rift (represas, irrigación); fiebre hemorrágica argentina (agricultura); fiebre hemorrágica coreana y hantavirus pulmonar (anomalías climáticas).
Comportamiento humano.	Eventos sociales: migración y crecimiento de la población; guerras o conflictos civiles; decadencia urbana; conducta sexual; uso de drogas intravenosas; hacinamiento.	Introducción y diseminación de HIV; brotes de dengue y otras enfermedades de transmisión sexual.
Viajes y comercio internacional.	Viajes aéreos; movimientos amplos y lejanos de personas y mercancías.	Malaria. Diseminación de mosquitos vectores; roedores transmisores de Hantavirus; introducción del cólera en Sudamérica; diseminación de <i>V. cholerae</i> 0139.
Desarrollo tecnológico e industrial.	Globalización de suministros de alimentos; transporte de tejidos y órganos; drogas que producen inmunosupresión; amplio uso de antibióticos.	Síndrome urémico hemolítico por <i>E. coli</i> (contaminación de carne en hamburguesas); hepatitis asociada a transfusiones (hepatitis B, C) agentes oportunistas en pacientes inmunosuprimidos.
Cambios y adaptaciones microbianas	Mutaciones microbianas como respuesta adaptativa al ambiente.	Resistencia microbiana a antibióticos, "antigenia drift" en virus de la influenza.
Medidas de salud pública en crisis.	Programas de prevención reducidos o en situaciones críticas; deficiente saneamiento y medidas inadecuadas para el control de vectores.	Reemergencia de la tuberculosis en EUA; cólera en campamentos de refugiados en África; reemergencia de la difteria en la Unión Soviética.

Fuente: Morse, Stephen S. Factors in the Emergence of Infectious Diseases. Emerg Infect Dis J. Vol. 1 No. 1, January-March 1995. CDC, Atlanta, Georgia, USA.

El Centro para el Control de Enfermedades (CDC), de EUA, estableció en 1994 un plan que persigue cuatro objetivos:<sup>20</sup>

- **Vigilancia epidemiológica y respuesta.** Que implica detección, investigación rápida y monitoreo de los microorganismos que emerjan, de las enfermedades que causen y de los factores relacionados con éstas.
- **Investigación aplicada.** Con la que se pretende integrar el laboratorio científico y la epidemiología, para así optimizar la práctica de la salud pública.
- **Prevención y control.** Para facilitar la comunicación acerca de la información en salud pública sobre estas enfermedades y asegurar una pronta respuesta de las estrategias de prevención.
- **Infraestructura.** Encaminada a fortalecer las estructuras de la salud pública, locales, estatales y federales, para apoyar la vigilancia epidemiológica e implementar las medidas de prevención y control.

Un año después, en 1995, la Organización Panamericana de la Salud convocó a una reunión de expertos, donde se definió un Plan Regional de Acción cuyas metas coinciden con las propuestas por el CDC: 1) Fortalecer las redes regionales de vigilancia de las enfermedades infecciosas en América. 2) Crear la infraestructura nacional y regional necesaria para implantar sistemas de alerta temprana y de respuesta rápida a las amenazas de estas enfermedades. 3) Impulsar la investigación aplicada para el diagnóstico rápido, la epidemiología y la prevención. 4) Fortalecer la capacidad regional para la realización eficaz de las estrategias de prevención.

Aunque la amenaza de nuevas enfermedades infecciosas y la resistencia de algunos de los microorganismos al tratamiento de las que ancestralmente han acompañado al hombre ponen en peligro su salud a su natural vulnerabilidad, los conocimientos científicos y el desarrollo tecnológico le pueden ser útiles para enfrentar muchos problemas de salud, mientras que se evita la ruptura del delicado equilibrio entre plantas, animales y el hombre, que comparten la Tierra. De lo contrario, es posible que no se disipe en el horizonte cercano la sombra del Cuarto Jinete del Apocalipsis.

## SUMARIO

Larga vida y salud son dos aspiraciones que guardan en secreto la generalidad de los hombres. Para lograr sus propósitos, desde tiempos ancestrales se han integrado en sociedades, han sumado sus esfuerzos frente a los desafíos de la naturaleza y han trabajado y compartido juntos para satisfacer otras aspiraciones. El inicio de esta forma de vida significó la aparición de enfermedades que ahora se sabe emergen y se perpetúan cuando el hombre vive en sociedad. Algunas de ellas, las que se adquieren por contacto directo, cobran mayor significado ante conductas erróneas; las que se relacionan con “estilos de vida” propios de la cultura (o subcultura) que comparten los hombres al vivir en sociedad, encuen-

tran en la vida comunal circunstancias favorables para su esporádica aparición o para perpetuarse de manera endémica en la sociedad.

Aunque a partir de algunos acontecimientos históricos es posible especular acerca del impacto que la convivencia social ha tenido en la salud de los seres humanos, no fue sino hasta hace poco más de dos siglos que en algunos países se empezó a llevar un registro confiable de los nacimientos y de las defunciones que ocurren en la población; de esta manera es posible analizar sus estadísticas vitales y hacer inferencias acerca de la evolución que han tenido en materia de salud. Esta información ha permitido conocer que en la medida en que la mortalidad descende y la esperanza de vida aumenta, ocurren cambios en el comportamiento de los seres humanos, que se traducen en descenso de la fertilidad. La población crece, mientras se estabilizan —a tasas bajas— la mortalidad y la natalidad. De manera simultánea a los cambios demográficos, se modifica también el patrón epidemiológico de las enfermedades que inciden en la población: aparecen enfermedades crónicas de carácter degenerativo o proliferativo, así como también los accidentes cardiovasculares y otras enfermedades vinculadas con los estilos de vida propios de las sociedades prósperas. Como contraste, las enfermedades infecciosas adquieren un papel secundario en las amenazas para la salud. Se ha tomado como modelo esta descripción, y a partir de éste se han definido otros que permiten hacer presunciones acerca de la salud de las poblaciones, ubicándolas en la etapa de transición epidemiológica que les corresponde.

Es natural que por el carácter dinámico de los fenómenos biológicos, en continuo proceso de adaptación a su entorno, y debido a la constante modificación de las conductas aprendidas por el hombre en su convivencia social, los desafíos que amenazan su salud cambian constantemente. Las enfermedades infecciosas son ejemplo de esta afirmación.

Como consecuencia de los grandes avances en el conocimiento de las enfermedades infecciosas, como resultado de la mejoría en la calidad de vida de la población y debido a las medidas que se adoptaron para su prevención y control en los países desarrollados, se veía con optimismo en el decenio 1950-60 la erradicación de algunas de estas enfermedades; se llegó a pensar que era posible hacerlas desaparecer exterminando sus agentes etiológicos o interfiriendo en alguna etapa de sus mecanismos de transmisión. De todas ellas, sólo la viruela fue erradicada en 1977, después de haber transcurrido casi dos siglos en que Jenner probó la bondad de la vacuna antivariólica (1796). El optimismo se desvaneció cuando la comunidad científica se percató de que nuevas enfermedades emergían en el horizonte epidemiológico y junto con ellas resurgían otras que se creía estaban ya controladas. Por si esto no fuera suficiente, la amenaza de los priones\* cobró vigencia para explicar la encefalitis espingoforme de los bovinos y su

---

\* Moléculas proteicas que pueden invadir el organismo y evadir el sistema inmune, sugeridas por Prousiner en 1982 como hipótesis alternativa para explicar enfermedades atribuidas a los denominados *virus lentos*.

posible transmisión al hombre. Quedan, pues, nuevos retos por vencer y, como rezago, grandes amenazas a la salud que no han sido resueltas; hay aún mucho trabajo por realizar antes de convertir en realidad la vieja aspiración de **salud y larga vida.** ■

## REFERENCIAS

1. **Hanlon JJ, Rogers FB, Rosen G.** *A bookshelf on the history and philosophy of Public Health.* Am J Public Health 1960, 50:445-454.
2. **Terris M.** *Redefining the Public Health agenda.* J Public Health Policy 1987, 8: 153-163.
3. **McKeown T.** *El papel de la medicina, ¿sueño, espejismo o realidad?* México, D.F.: Siglo XXI Editores, 1982.
4. **Mosley WH, Bobadilla JL, Jamison DT.** The Health Transition: Implications for Health Policy in Developing Countries. En: Jamison DT, Mosley WH, Measham AR, Bobadilla JL. *Disease Control Priorities in Developing Countries.* New York: Oxford University Press, 1993: 673-99.
5. **Meade M, Florin J, Gesler W.** *Medical Geography.* New York: Guilford, 1988.
6. Fundación Mexicana para la Salud. *Economía y Salud. Propuestas para el avance del sistema mexicano de salud en México.* México, D.F.: Fundación Mexicana para la salud, 1994.
7. **Wrong DH.** *Población.* Buenos Aires: Editorial Paidós, 1961.
8. **Omram AR.** *The epidemiologic transition theory. A preliminary update.* J Trop Pediatr 1983, 29:305-316.
9. **Frenk J, Bobadilla JL, Stern C, Frejka T, Lozano R.** *Elementos para una teoría de la transición en salud.* Salud Pública en México 1991, 33:448-462.
10. **Frenk J.** *La salud de la población. Hacia una nueva salud pública.* México, D.F.: Fondo de Cultura Económica, 1994.
11. **Terris M.** *Approaches to an epidemiology of health.* Am J Public Health 1975, 65:1037-1045.
12. **Gillespie R.** Health behaviour and the individual. En: Moon G and Gillespie R. *Society & Health.* New York: Routledge, 1995: 97-110; 71.
13. **McGinnis JM, Foegen WH.** *Actual causes of death in the United States.* JAMA 1993; 270:2207-12.
14. **Garrett L.** *The coming plague.* London: Penguin Books, 1995: 235-259.
15. World Health Report 1998. *Life in the 21st century. A vision for all.* Geneva: World Health Organization, 1998.
16. **Kruif P de.** *Los cazadores de microbios,* colección "Sepan cuántos". México, D.F.: Editorial Porrúa, 1993.
17. **Hayward JA.** *Historia de la medicina.* México, D.F.: Fondo de Cultura Económica, 1988.

18. **Levin BR.** Drug resistance: we may not be able to go back again. En: Greenwood B, De Cock K. *New & Resurgent Infections*. Chichester:John Wiley & Sons, 1997: 55-70.
19. **Satcher D.** *Emerging infections: Getting ahead of the curve*. Emerg Infect Dis 1995; 1:1-6.
20. **Kaye K, Frieden TR.** *Tuberculosis control: the relevance of classic principles in an era of acquired immunodeficiency syndrome and multidrug resistance*. Epidemiol Revs 1996; 18:52-63.