

# Apuntes sobre la evolución de la epidemiología, siglos XIX y XX

Dr. Pedro B. Crevenna H.\*

## Introducción

El siglo XIX, con el apogeo de la revolución industrial indujo a una serie de cambios en todas las esferas de la vida tanto social, económica, y política como en la salud.

En la medida que se desarrollaron la industria y por lo tanto las grandes ciudades, las condiciones de salud de la clase trabajadora empeoraron, no sólo a base de una mayor mortalidad por las enfermedades consideradas comunes, sino de grandes epidemias (cólera, peste, tuberculosis, entre otras) que agobian principalmente pero no sólo a los pobres sino también a la burguesía en proceso de consolidación (*middle-classes*). Para darse cuenta de las condiciones de vida y salud durante la primera mitad del siglo XIX en Inglaterra, están los informes de Engels y Chadwick entre otros. Engels en su obra clásica "Las condiciones de la clase obrera en Inglaterra" hace una descripción y análisis detallados de lo más ilustrativo en cuento a las pésimas condiciones de vida, saneamiento y salud de la población de aquella época, y expone claramente la relación existente entre aquellas y las condiciones de salud.

Chadwick en 1842 utilizó estos análisis para preparar la creación de un Instituto Nacional de Salud. Aunque esto no lo consiguió, se establecieron varias leyes: en 1844 "Health towns acts", en 1845 "Health towns Commission"; y en 1848 el Parlamento estableció un Consejo Nacional de Salud que tenía alguna autoridad sobre los gobiernos locales.<sup>1</sup>

El interés de la burguesía en las condiciones de salud estuvo motivado por un sentido de humanitarismo heredado de la ilustración, in-

terés en sí mismo, hasta en tanto no le afectarían las enfermedades, y podríamos decir que a una toma de conciencia de los costos económicos de la enfermedad y las demandas de la sociedad. A guisa de ejemplo, un estudio de Chadwick revela en 1842, que la esperanza de vida entre la gente acomodada era de 35 años mientras que para los trabajadores era sólo de 25.

En esta parte del trabajo, nos referiremos a tres aspectos que nos parecen básicos:

- 1) Desarrollo de los métodos cuantitativos aplicados a la epidemiología.
- 2) Evolución esquemática del concepto de causalidad.
- 3) Principales tendencias actuales en la epidemiología.

## Desarrollo de los métodos cuantitativos aplicados a la epidemiología

A fines del siglo XVIII y principios del XIX se desarrollaron en forma importante los métodos cuantitativos utilizados en la Epidemiología. En este sentido tenemos dos vertientes que sin embargo convergieron y son parte de un mismo proceso desde mediados del siglo pasado; éstas son: a) El desarrollo de las estadísticas vitales, y b) El desarrollo del cálculo de probabilidades.

De 1830 a 1870 surge la epidemiología moderna (la primera revolución epidemiológica) por la aplicación sistemática de la estadística a las observaciones de Salud-Enfermedad en *Estudios comparativos* de mortalidad; la evaluación de inoculaciones y vacunaciones; la realización de encuestas de morbilidad y mortalidad como una práctica médica más frecuente. En la Sociedad Epidemiológica de Londres los alumnos de P.A. Louis establecen los principios de la ciencia epidemiológica en lucha contra las caducas ideas anticontagio-

\* Jefe del Departamento de Epidemiología, Facultad de Medicina, UNAM.

nistas, aunque paradójicamente los portadores de éstas constituyeron una corriente de avanzada social en sus tiempos.

Laplace P. en 1810 publicó su libro sobre "Teoría Analítica de Probabilidades" en el cual menciona que "los mismos análisis pueden ser aplicados a varios resultados en medicina";<sup>2</sup> su trabajo tuvo trascendencia en la medida que las academias de ciencia de Francia y sobre todo en París lo discutieron ampliamente y se usó por varios investigadores de la época.

Otra gran figura de la época, Pierre Louis, no sólo tiene el mérito de haber influido en muchas gentes de su tiempo sino que se tradujo entre otros en un desarrollo importante de los métodos numéricos y sobre todo en las estadísticas vitales, no sólo en Francia sino sobre todo en Inglaterra a través de sus discípulos: Guy y Farr. Louis trabajó sobre todo en estadísticas clínicas y se le conoce más por la descripción de la tifoidea y tuberculosis. En estos trabajos se ve una clarísima aplicación de la estadística al análisis de los problemas de salud-enfermedad. En un estudio sobre el efecto del clima y la temperatura sobre la tuberculosis, Louis analizó la frecuencia de tuberculosis (*Ptisis*) en los soldados británicos. En éste notó que en las Bermudas con un clima cálido y tropical la tasa era mayor, mientras que en Canadá con un clima más extremoso y frío, tenía tasas menores. Cuadro 1.

La interpretación de los datos la realizó Louis de la siguiente forma: "No hay duda de que lo fidedigno de los datos sobre los cuales estos resultados estadísticos están basados, puede ser objeto de polémica, pero los errores en el diagnóstico que probablemente ocurrieron, no sólo tuvieron lugar en una sola de las colonias inglesas, y probablemente se dieron

en la misma proporción; por lo tanto, los resultados son estrictamente comparables. De acuerdo con esto, la opinión sobre la influencia del clima en el desarrollo de la *Ptisis* es si no completamente errónea, sí de muy dudosa certeza, ya que o tiene fundamentos poco sólidos o descansa en hechos entendidos erróneamente o pocos en número".<sup>3</sup> Un aspecto importante que hay que resaltar en todo esto, es que la utilización de la estadística siempre ha sido concebida básicamente como una herramienta para y no la base del método epidemiológico.

Louis también estaba preocupado por la necesidad de un grupo control en los estudios, con objeto de comparar y validar la información recabada; y de hecho el grupo control dentro de la Epidemiología podemos decir que es la esencia conceptual tanto en los estudios experimentales como de observación. Bartlett, uno de los discípulos de Louis menciona lo siguiente en 1844: "la primera condición en el establecimiento de cualquier principio terapéutico o leyes que los hechos o fenómenos cuya relación va a investigarse deben estar suficientemente claros y definidos para ser comparables... Los sujetos de la enfermedad, cualquiera que sea deben tomarse de la misma localidad y de las mismas clases de población; de igual forma, las condiciones higiénicas alrededor de los sujetos deberán ser las mismas... no debe haber selección de casos..."<sup>4</sup> El acercamiento metodológico de Louis a la Epidemiología podría ser sintetizado con una frase suya referente a la posibilidad de heredar la T.B. (1836): "para responder a la pregunta adecuadamente, serían necesarias tablas de mortalidad (tablas de vida) que compararan un número igual de personas nacidas de padres con *ptisis* (tuberculosis) con aquellos de condición opuesta".<sup>5</sup> Cuadros 2 y 3.

**Cuadro 1.** Comparación de tasas anuales de Pthisis en soldados ingleses en áreas con diferentes climas

Areas	No. total de soldados	Tasa anual de Pthisis por 1,000
Canadá	61,066	6.5
Gibraltar	60,269	6.5
Bermudas	11,721	8.8
Malta	40,826	6.1
Varios lugares de Inglaterra	?	6.4

Fuente: Louis P.C.A.: Research of Phthisis, Anatomical, Pathological and therapeutic 2nd. ed. transl. by Walshe, London: Sydenham Society, 1844 citado por Lilienfeld y Lilienfeld: Epidemiology and the Public Health movement. A historical perspective. J. Public Health Policy 3(2):141-42, 1982.

Por otro lado, en Alemania, J.L. Casper, trabajando en Berlín, aplicó en 1835 la probabilidad al estimar el riesgo relativo y esperanza de vida para ricos y pobres, observando que los niños nacidos de padres prósperos tenían una esperanza de vida mayor de 18 años.<sup>6</sup> Sin embargo, fue tal vez en Inglaterra en donde tomó mayor auge la aplicación de estas técnicas, probablemente debido al mayor desarrollo del capitalismo y de sus contradicciones inherentes. Dos discípulos de Louis fueron muy importantes en el desarrollo de la epidemiología en Inglaterra dentro de este campo, y fueron William Augustus Guy y William Farr; Guy realizó varios estudios epidemiológicos, entre otros, la relación de las ocupaciones y la salud, así como estudios más o menos teóricos en métodos estadísticos incluyendo estudios de caso-control y otros. Guy fue muy conocido por sus actividades en el movimiento de la reforma sanitaria siendo uno de los fundadores de la asociación de salud de los pueblos "Health of Towns" en los años 40's.

A William Farr se le conoce como la persona que dio un impulso definitivo al análisis y ampliación de los sistemas de estadísticas vitales, así como el análisis de cohortes; Farr menciona al respecto: "la tasa de mortalidad difiere en una generación a medida que pasa por diferentes edades".<sup>7</sup> En un fragmento del informe oficial de Farr encontramos lo que sigue: "Se encontró que en 10,000 niños nacidos vivos en Liverpool, después de 5 años sólo vivían 5,396, cifra que en los distritos más

saludables llegaban a 6,554 nacimientos al año. Esta proporción de niños que morirán tan pronto, el sufrimiento y el dolor y el gasto de los padres es tan deplorable como destructivo. En Liverpool la mortalidad infantil es tan frecuente y tan espantosa que se ha diseñado un sistema de seguro para administrarles féretro y entierro. Las madres cuando miran a sus hijos, se ven obligadas a pensar en su muerte y en tomar un seguro, y no para comprarles ropa, sino mortaja"<sup>8</sup> y como dice Dorn: a Farr no le interesaba preparar archivos de documentos y colecciones de tablas estadísticas como un fin en sí mismo; le interesaban las estadísticas como medios para reformas especiales... Farr dedicó su carrera oficial a describir los graves problemas de salud y sociales, así como a medir los efectos de la legislación sanitaria usando los datos que invadían a la oficina central de estadística".<sup>9</sup>

Una característica importante de todo el movimiento de Salud Pública de mediados del siglo XIX en el que participaron muchas personas, es que no se limitaban a descubrir las bases científicas del método sino su "leitmotiv" era buscar las bases para la acción y en esa medida exigir como parte de un movimiento de reforma sanitaria que se tomaran las medidas preventivas pertinentes. El movimiento de Salud Pública de mediados del XIX está íntimamente ligado al desarrollo de las condiciones sociales y los movimientos revolucionarios que se dieron en Francia, Inglaterra como Alemania aunque éstos fuesen pos-

**Cuadro 2.** Tablas de vida del Condado\* de Preston por clase social  
Julio 1, 1837-Junio 30, 1838

	Clase social		
	Nobles	Comerciantes	Operarios
Nacidos	100	100	100
Vivos al final del			
1er. año	90.8	79.6	68.2
2o. año	87.6	73.5	57.5
5o. año	82.4	61.8	44.6
10 años	81.1	56.6	38.8
20 años	76.3	51.6	31.5
30 años	72.3	45.9	25.2
40 años	63.4	37.5	20.4
50 años	56.0	28.1	15.6
60 años	45.1	20.5	11.2
70 años	25.4	13.3	6.1
80 años	8.0	4.5	2.1
90 años	1.3	0.8	0.2
100 años			0.003

\* Aceptación de Borough en Inglaterra.  
Fuente: British Parliamentary Papers: Health; General, Vol. 5, 1844; Reproducido por Irish University Press Series. Apéndice p. 41, 1970.

teriormente sofocados o mediatizados.

### Evolución de la causalidad en Medicina y Epidemiología en los siglos XIX y XX

La causalidad como un concepto central para el entendimiento y ubicación del pensamiento médico y epidemiológico como base para sus acciones, llegó a tener varios cambios en el XIX que reflejan no sólo el grado del conocimiento científico de las enfermedades, sino la influencia de la corriente filosófica en turno como producto de las condiciones específicas de cada época.

Básicamente podemos diferenciar en el XIX y aunque con variantes aún hoy en día, 3 explicaciones fundamentales de la enfermedad: 1) sobrenatural; 2) contagionista y 3) anticontagionista.

Las explicaciones sobrenaturales fueron perdiendo terreno a medida que avanzaron los conocimientos científicos, sin embargo, no podemos decir aún ahora que están erradicados, ya que si analizamos la concepción de salud-enfermedad en diferentes pueblos, la

forma de percibir la misma y su explicación en cuanto a sus causas vemos como ésta tiene todavía un arraigo fuerte entre menor sea el desarrollo de la comunidad en cuestión. Como ejemplo basta ver la explicación de las causas de enfermedad en cualquier comunidad rural de nuestro país, en donde predominan los componentes sobrenaturales.

Sin embargo, la pugna fundamental y con matices y diferencias en cada época podemos decir que ha sido entre aquellos que postularon la teoría del contagium vivum que está claramente expuesta desde Fracastoro, que en gran medida posteriormente se convertiría en la teoría microbiana de las enfermedades, y por otro lado, la posición de los llamados "anticontagionistas" o como algunos autores los han llamado, de la epidemiología ambiental.

Los proponentes de la teoría del contagio a mediados del XIX postulaban básicamente lo siguiente: la enfermedad viene de afuera del organismo; es causada por "seminaria" o semillas que son capaces de crear enjambres de

**Cuadro 3.** Relación del empleo sobre la consunción pulmonar 1843

Tipo de trabajadores	Consumción pulmonar	Otras enfermedades	Proporción
Componedores	17	59	1:3.47
Impresores	8	41	1:5.12
	a	b	a:b
	c	d	c:d
$\left(\frac{a}{b}\right) = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c} = \frac{ad}{bc} \left(\frac{c}{d}\right)$			
<p>Fuente: Guy W.A.: On the causes which determine the choice of employment: being an addition to the essays on the influence of employments upon health. J. Roy Stat. Soc. 8:351-353, 1845. Citado por Lilienfeld en A Century of case-control studies J. Chron Dis. 32:5-13, 1979.</p>			

corpúsculos vivientes, y afectan el funcionamiento del organismo humano. Esto iba de acuerdo con la línea de pensamiento que enfocaba la búsqueda de la o las causas de la enfermedad en el estudio de la estructura y funcionamiento del cuerpo, y que posteriormente en el mismo siglo XIX derivó al examen de los procesos de la enfermedad con la búsqueda de causas eficientes en la producción de las enfermedades con el desarrollo de la teoría celular por Schwann, la Anatomía Patológica y la teoría microbiana en la segunda mitad del XIX. Por lo tanto, la línea de investigación básica ha sido la de buscar dentro del organismo la o las causas para su mal funcionamiento y la prevención, en función de estimular aquellos mecanismos que impiden el progreso de la enfermedad (terapéutica, inmunizaciones, etc.).

Por otra parte, los anticontagionistas que postulaban la teoría miasmática mencionan que: las enfermedades se derivan de las emanaciones pestilentes del suelo y aguas sucias, por lo tanto de las condiciones locales del medio. La línea de investigación básica era la de probar los efectos malhechores de los miasmas y la línea de prevención, eliminar los focos de los miasmas en los barrios pobres. Esta teoría derivada de Hipócrates, volvió a tomar auge momentáneo a fines del XVIII.

A nivel de resultados concretos, los contagionistas postulaban la necesidad de medidas con la cuarentena, las que a sus vez necesitan toda una infraestructura burocrática para su

implementación. Desde el punto de vista político, esto aumentaba el poder de la aristocracia terrateniente en contra de la burguesía en proceso de consolidación. Por otra parte, los proponentes de la teoría miasmática, decían que no eran necesarias medidas como la cuarentena y el aparato burocrático respectivo, ya que se podía lograr el mismo resultado con una mejor higiene. Obviamente en ese momento de ampliación del comercio a nivel mundial, esta posición convenía a la burguesía comercial, ya que facilitaba el comercio mismo. En este sentido representaban una posición progresista.<sup>10</sup>

La polémica entre el desarrollo posterior de la teoría del contagio y la miasmática sigue en pie hoy en día, sólo que revistiendo nuevas facetas. Aunque en sentido estricto, la teoría microbiana representó tal vez una síntesis de las dos posiciones existentes ya que no son incompatibles. El desarrollo posterior a las revoluciones del 48, fue en el sentido de insistir en la búsqueda de las causas dentro del organismo y con esto siguiendo al patrón de desarrollo de la medicina y biología que se dio desde el XVII en base a una concepción ingenieril de un modelo físico y apoyada por la filosofía de Descartes y Leibnitz.

Podemos afirmar junto con Susser que "diferentes conceptos llevaron a los científicos a buscar diferentes explicaciones de la enfermedad y seguir diferentes caminos para eliminarlas. El camino de acción depende de si tenemos en mente a los miasmas, a los microorga-

nismos, enzimas, moléculas, comportamiento humano o a la estructura social. Las causas de las enfermedades que buscan los científicos están limitadas por sus conceptos de enfermedad y sus marcos de referencia.<sup>11</sup>

A mediados del XIX, junto con un poderoso movimiento de Salud Pública que se llevó a cabo, se realizaron una serie de estudios que aportaron datos a favor de la teoría miasmática, en donde se enfatizaban las condiciones de vida a que se veían sometidos los trabajadores y los pobres como causas de enfermedad y muerte. Sólo para citar unos cuantos podemos mencionar en Francia a Villerme y Fourier que realizaron estudios sobre la mortalidad diferencial en niños de clases sociales distintas en París, así como a obreros textiles; en Alemania, a Casper, Virchow, Leubuscher, Neuman, etc. A este respecto, Berliner<sup>12</sup> menciona que “Virchow fue mandado a estudiar una epidemia de Tifo en un área de remota Prusia y las recomendaciones de Virchow fueron las de: dar empleo a todos, mejorar nutrición y saneamiento, aumentar los salarios, separar a la iglesia del Estado, restaurar la lengua nativa, educación pública, autogobierno, cambiar las tasas impositivas de los pobres a los ricos, creación de cooperativas agrícolas, etc. Esto puede ser una manera un poco dudosa de enfrentarse para prevenir epidemias futuras, ya que no contiene sugerencias médicas (construir más hospitales, unidades de atención y medidas concretas antiépídémicas, etc.), pero está de acuerdo con el punto de vista de los médicos radicales en un periodo revolucionario... Virchow pensaba que la enfermedad era un proceso, una alteración de la fisiología normal por su agente externo, el miasma. El miasma era el resultado de varios factores, especialmente el clima y los factores geográficos y meteorológicos tales como humedad y nivel del agua en el subsuelo. Cuando las gentes de un área determinada tenían una resistencia disminuida (aunque Virchow no usó esos términos), los efectos de los miasmas se potenciaban. Mientras que los miasmas eran una condición necesaria para epidemias, no era una condición suficiente, ya que una población fuerte y saludable, generalmente la pasaba bien en una

epidemia”.

En Alemania, a pesar del relativo retraso en su desarrollo, las ideas liberales de Francia se permearon como lo hemos visto. En 1847, Neuman y Virchow propusieron un plan de acción en salud basándose en: 1) que la salud de la población concierne directamente a la sociedad y que la sociedad tiene la obligación de proteger y asegurar la salud de sus miembros; y 2) que las condiciones sociales económicas y políticas tienen un papel importante y a veces crucial sobre la salud-enfermedad, y que estas relaciones deben ser investigadas científicamente.<sup>13</sup> Virchow en esa época desarrolló una teoría de las epidemias como una manifestación de un desajuste social y cultural, diferenciando entre epidemias naturales y artificiales, de acuerdo al grado en que los factores culturales se interponen entre la naturaleza y el hombre.<sup>14</sup>

Por otra parte en Inglaterra, Chadwick en 1842 en su estudio “*Report on an inquiry into the sanitary conditions of the labouring population in Great Britain*”,<sup>15</sup> encontró una correlación clara entre los barrios urbanos y clase social en función de la mortalidad. Farr, Guy, Snow y muchos otros realizaron estudios semejantes llegando a conclusiones similares. “La convicción de que la manera más rápida de mejorar la salud de los pobres era a través del saneamiento, recibió entre otros verificación estadística en 1854, cuando varios pueblos de Inglaterra mostraron una declinación de la mortalidad después del establecimiento de medidas de saneamiento”.<sup>15</sup>

Con el desarrollo de la teoría microbiana y dado el contexto social y político en que desarrolló, posterior al fracaso de los movimientos revolucionarios de los 40's, no es del todo raro pensar de acuerdo con Berliner que “la teoría microbiana fue un producto conservador de una época conservadora, ya que hacía a un lado todos aquellos factores sociales que desde el tiempo de Hipócrates habían sido considerados como importantes”...<sup>16</sup> “el movimiento para institucionalizar la teoría microbiana recibió apoyo financiero por institutos financiados por el Estado en los diferentes países”.<sup>17</sup> Es así como se pasó de una concepción amplia en cuanto a la causalidad de las

enfermedades, a considerar a los microorganismos como los agentes etiológicos específicos y únicos en la génesis de las enfermedades. El cambio central fue tomar un enfoque eminentemente biológico en relación a uno social más amplio; considerar al individuo enfermo como eje y no al fenómeno colectivo.

Pensamos que el desarrollo de la bacteriología primero, y de la virología después ha sido un gran paso adelante en la comprensión de las enfermedades, e inclusive en sentar las bases biológicas para su control, erradicación o prevención, sin embargo siempre teniendo una base biológica y partiendo del estudio de los casos individuales. No es casual, que aún desde este punto de vista, se conozcan desde hace varios decenios los elementos fundamentales para controlar una serie de enfermedades y sólo se apliquen limitadamente. Pasteur, Koch y todo un ejército de brillantes investigadores nos han legado conocimientos que consideramos indispensables hoy en día. Sólo para ver un poco el razonamiento de Koch, reproducimos el siguiente párrafo de Koch, de una monografía referente a las investigaciones sobre la etiología de las enfermedades infecciosas traumáticas de 1880: “La demostración frecuente de microorganismos en enfermedades traumáticas infecciosas hace probable su naturaleza parásita. Sin embargo, la prueba será completa cuando consigamos demostrar la presencia de un determinado tipo de microorganismo parásito en todos los casos de una enfermedad específica y podamos demostrar la presencia de esos organismos en tales números y distribución que se puedan explicar todos los síntomas de la enfermedad.<sup>18</sup> Poco después, Koch derivaría sus famosos postulados.

La epidemiología, a partir de esta época ha dedicado sus mayores esfuerzos en el estudio y control de las enfermedades transmisibles, aun cuando de ninguna manera ha sido la única preocupación.

A partir del auge de la ecología en los años 20's de este siglo, se ve la necesidad de ampliar el concepto de que los microorganismos eran las únicas y suficientes causas para las enfermedades. Se concede entonces que son causas necesarias, mas no suficientes y se empiezan a

tomar en cuenta nuevamente otro tipo de factores, pero todavía con un enfoque predominantemente biológico. A este enfoque se le ha llamado de multicausalidad.\* Dentro de todo este cambio y hasta aproximadamente los 50's de este siglo muchos epidemiólogos consideraban a la epidemiología como estrechamente relacionada con la clínica en la medida que se hacía abstracción de las causas sociales, y dentro de la tendencia fundamental de la medicina moderna. Según McKeown en ésta encontramos: “1) una ausencia de interés real de los clínicos en el origen de las enfermedades aparte de sus manifestaciones clínicas y patológicas, y 2) cualquiera que fuese el tratamiento prescrito, no se valoraba si realmente había sido de utilidad al paciente, sobre todo en medicina interna. Me parecía que había una relación inversa entre el interés por la enfermedad y la utilidad del tratamiento al paciente”.<sup>19</sup> La ciencia médica y los servicios de salud no están bien orientados dado que descansan en la premisa errónea de la base de la salud. Se piensa que el cuerpo puede ser visto como una máquina cuya protección de la enfermedad y sus efectos dependen primordialmente de intervención interna. Este acercamiento ha llevado a una indiferencia de las influencias externas y comportamiento individual que son las determinantes predominantes en la salud.<sup>20</sup>

### **Evolución y tendencias recientes en el desarrollo de la epidemiología**

A partir de los años 30's, pero sobre todo posterior a la segunda guerra mundial, el cambio en el cuadro epidemiológico del tipo de enfermedades más frecuente, las crónicas degenerativas hacen su aparición como primeras causas de muerte, por haber reducido o controlado en gran medida las enfermedades transmisibles no sólo por los adelantos tecnológicos, sino por el alto nivel de vida alcanzado en los países desarrollados. En los subdesarrollados en cambio, se da un mayor énfasis al control y posible erradicación de las enfer-

\* La segunda revolución epidemiológica con Riley y A.B. Hill en la década de los 40's que fue preparada por Galton y Pearson.

medades transmisibles, no sólo por ser las más frecuentes, sino por razones económicas, de lograr mejores condiciones de vida en sus colonias o áreas de influencia directa. De esta forma nos explicamos cómo la fundación Rockefeller entre otras iniciaron una serie de proyectos de gran envergadura dedicados a la erradicación de las enfermedades tropicales más importantes. En 1909 se fundó la comisión sanitaria Rockefeller para la erradicación de la uncinaria, con programas en China, Filipinas, Islas del Caribe, Egipto y América Latina. En 1914 se inició una campaña internacional contra la fiebre amarilla (misma que se inició en México en 1919, patrocinada por la misma fundación). En 1915 se elaboraron programas antimaláricos, etc... De esta forma tenemos que el financiamiento de planes propios por las grandes fundaciones o a través de organismos de salud nacionales o internacionales, más que obedecer a razones puramente filantrópicas tenían en la mira la protección de los niveles de productividad de las unidades montadas en las nuevas colonias.<sup>21</sup>

En los 50's se refuerzan y amplían algunas campañas que desde los años 10's ó 20's habían mostrado sus bondades al disminuir enormemente los niveles de morbilidad y mortalidad por esas causas. De esta forma, se crean campañas verticales, bajo una concepción militarista, y con la idea fundamental de la erradicación rápida, como la campaña contra la malaria ó (paludismo), tuberculosis, viruela, etc... En el caso de la campaña contra el paludismo en México se planteó en un principio acabar con la enfermedad en sólo 7 años; la viruela, tal vez ha sido la única enfermedad muy difundida y que ha sido posible erradicarla del globo mediante este tipo de concepción.<sup>22</sup>

Entonces tenemos dos vertientes de evolución: una en los países desarrollados, en donde se rescata todo el desarrollo metodológico que había culminado en la primera mitad del siglo XIX, de la metodología analítica así como con el desarrollo y aplicación de la nueva tecnología y matemática (métodos estadísticos más sofisticados y el uso de la computación). El desarrollo metodológico en cuanto a profundizar más en el método ha sido den-

tro del tipo de estudio de caso-control, que se han popularizado a partir de los 50's. Sin embargo creemos importante resaltar, que la metodología básica en cuanto a diseño de la primera mitad del XIX sigue siendo válida y no ha sufrido cambios sustanciales; al contrario, cada vez está siendo más utilizada. De acuerdo con Buck<sup>23</sup> el método de cohorte fue el más difundido en el XIX, cuando las enfermedades transmisibles eran los principales problemas de salud (sobre todo las epidemias), mismas que tuvieron una elevada incidencia y un intervalo corto entre causa y efecto.

En los últimos decenios, hemos visto cómo la epidemiología se ha visto en la necesidad de estudiar problemas de enfermedades no infecciosas, y esto le ha implicado volver a retomar una serie de planteamientos anteriores. Pero también, y esto sólo en los países centrales se ha visto un cierto distanciamiento del movimiento general de salud pública con el desarrollo y privilegio de modelos matemáticos, con una tendencia hacia su absolutización. Por otra parte, también se ha visto lo contrario, es decir la negación de las técnicas estadísticas, con una sobrevaloración del análisis cualitativo.

### Evolución reciente

En la década de los 60's y durante la década pasada, se dan 4 desarrollos importantes que abren las perspectivas en la generación de nuevos conocimientos:

1) El desarrollo del modelo de la historia natural de la enfermedad (que se desarrolló inicialmente en 1952, pero es a partir de mediados de los 60's cuando cobra importancia), que representa una integración de los conceptos ecológicos y la multicausalidad, generando un modelo vigente aún hoy en día, a pesar de las múltiples críticas que ha sufrido. Este ha permitido sobre todo a nivel didáctico integrar los aspectos biológicos y sociales para dar una nueva dimensión a los problemas.

2) El inicio del desarrollo al menos en América Latina de la medicina aplicada al trabajo, rebasando la concepción tradicional del daño físico y de la ergonomía, buscando una explicación más global de los factores directos e indirectos que afectan la salud de

los trabajadores. En Brasil se empiezan a desarrollar unidades de medicina del trabajo en facultades y escuelas de medicina al inicio de la década pasada; en México, a partir de 1975, etc... Esto ha suscitado la necesidad de la aplicación del método epidemiológico para el estudio de este campo hasta entonces poco desarrollado.

3) A partir de los 70's ante la crisis de legitimidad de las concepciones dominantes, y ante la ineficiencia en la explicación de los problemas, se buscan enfoques teóricos alternativos. Es aquí donde la progresiva integración de las ciencias sociales a la medicina y epidemiología, ha permitido plantear a las causas sociales como determinantes en la relación y resultado del proceso salud-enfermedad. Esto ha permitido replantear, a partir de las ciencias sociales, el cuestionamiento profundo de la concepción de salud-enfermedad, práctica médica y por lo tanto de la epidemiología. Dentro de esta corriente existen ya una serie de avances teóricos que han tenido que partir de los planteamientos hechos ya hace más de un siglo, y se intenta de entrada llegar a un nivel explicativo de la distribución y frecuencia de las enfermedades, no quedándose a un nivel descriptivo y exclusivamente biológico, sino social. Se trata en 1er. término de reconocer el proceso salud-enfermedad como un proceso socio-histórico, cambiante y sujeto a las leyes de desarrollo de la sociedad en que se presenta. Se parte de las grandes categorías de fuerzas productivas y relaciones sociales de producción y su expresión particular en una formación socioeconómica determinada. De esta forma, las grandes categorías iniciales son:

- 1) Reproducción social
- 2) Condiciones materiales externas
- 3) Perfiles epidemiológicos con 2 componentes:
  - a) Perfil reproductivo
  - y
  - b) Perfil productivo

En base a esto, se trata de operacionalizar las categorías y variables fundamentales que permitan la explicación del fenómeno particular. Hay que reconocer sin embargo, que esto sólo se ha iniciado, y todavía está mucho

por hacer, pero siempre retomando las bases esenciales del método que no ha sido modificado.<sup>24 26</sup>

4) Por último, también a partir de la década pasada aunque ya se veían esfuerzos importantes en los 60's, la aplicación de la epidemiología a los problemas derivados de la contaminación ambiental cada vez mayores y por lo tanto, la necesidad de aplicar los métodos epidemiológicos al estudio de las consecuencias a mediano y largo plazo de cada vez mayor número de contaminantes producto de los avances tecnológicos. De esta forma se están empezando a multiplicar los esfuerzos por aplicar la metodología epidemiológica a este nuevo campo tan importante y básico dentro de los nuevos problemas que tenemos que enfrentar.

Todos estos desarrollos no se han dado aislados, sino que son producto de una serie de interrelaciones. Creo que la labor por venir será de impulsar investigaciones epidemiológicas dentro de estos marcos, orientar los marcos teóricos y lograr avances metodológicos que integren los diferentes aspectos.



#### Referencias

1. Rosen, G.: The evolution of social medicine p. 30-52; en Freeman, Levine y Reeder: Handbooc of medical sociology 2a. Ed. Prentice Hall, 1972.
2. Shyrock H. R. In the 1840's p. 30-43 en Social Medicine. Its derivations and objectives. Ed. I. Galdston. Commonwealth fund 1949.
3. Lillienfeld A. Lillienfeld D. Epidemiology and the Public Health movement han historial prespective. J. Public. Health Policy 3 (2): 141-142, 1982.
4. Bartlett citado por Lillienfeld op. cit.
5. Lillienfeld y Lillienfeld: Foundation of Epidemiology Cap. 2, 198, 2a. Edición.
6. Shyrock H.R. op.cit. p. 38.
7. Lillienfeld ref. 3.
8. Farr W. citado por Terris M. en la revolución epidemiológica y la medicina social p. 33 siglo XXI, 1980.
9. Terris M. la revolución epidemiológica y la medicina social p. 34 siglo XXI, 1980.
10. Berliner H.: Materialist epidemiology. Mimeo Johns Hopkins School of Hygiene and Public Health 1978.
11. Susser M.: Causal thinking in the health sciences, concepts and Strategies in Epidemiology. Oxford Univ. Press 1973 p. 13-14.
12. Berliner op. cit.
13. Breihl, J.: Investigación de la salud en la sociedad. Ed. CEAS Quito, 1982.
14. Berliner op. cit.
15. Lillienfeld A.: Lillienfeld D.: A retrospective study: Am. J. Epidem. 106(6): 445-459, 1977.
16. Berliner op. cit.
17. Brown R.: Salud Pública en el imperialismo. p. 317-343 en Enfermedad y sociedad de Vasco U.A. Ed.

- Hombre nuevo, Colombia, 1979.
18. Koch R. 1880 en Lechevalier H.: Solortovsky M.: three centuries of microbiology. Mc. Graw Hill 1965 p. 80.
  19. Mc. Keown T.: The role of medicine: Dream, mirage or nemesis.
  20. Ibid. p. XI-XVI.
  21. Brown, R.: Op. cit.
  22. Franco A. S.: Paludismo en América Latina. Tesis Maestría en Medicina social UAM-X. 1980.
  23. Buck C. Comentario al trabajo de Lillienfeld: A century of case-control studies: ¿Progress? J. Chron. Dis. 32: 5-14, 1979.
  24. Breihl J.: Epidemiología: Economía, medicina y política. Ed. Secretaría de Estado de Salud Pública y Asistencia Social, Santo Domingo República Dominicana, 1981.
  25. Laurell A. C.: Algunos problemas teóricos y conceptuales de la Epicemiología. Mimeo, UAM-X, 1979.
  26. Crevenna P.: Algunas consideraciones sobre la evolución de la Epidemiología. Saude en Debate 4:36-40, 1977.

