

# Modelos conceptuales y paradigmas en salud pública

## Public health conceptual models and paradigms

Carlos Hernández-Girón<sup>1</sup>, Emanuel Orozco-Núñez<sup>2</sup> y Armando Arredondo-López<sup>2</sup>

1 Centro de Investigación en Salud Poblacional. Instituto Nacional de Salud Pública. Cuernavaca, Morelos, México. chernand@insp.mx

2 Centro de Investigación en Sistemas de salud. Instituto Nacional de Salud Pública. Cuernavaca, Morelos, México. emanuel.orozco@insp.mx; aarredon@insp.mx

Recibido 23 Noviembre 2011/Enviado para Modificación 3 Marzo 2012/Aceptado 4 Abril 2012

### RESUMEN

**Introducción** El proceso de transición epidemiológica propuesto por Omhran, a principio de la década de los 70s, disminución de tasa de fecundidad y aumento de esperanza de vida, aunado a las modificaciones en estilos de vida, y dieta, muestra un incremento en la mortalidad por causas crónico degenerativo. Considerando lo anterior, en este ensayo se discutirán y analizarán comparativamente algunas de las diferentes corrientes de pensamiento, tomando como hilo conductor el análisis de cambios epidemiológicos, identificados en diferentes eras o estadios y su relación con algunos de los modelos o marcos conceptuales de la salud pública.

**Desarrollo** La discusión sobre los paradigmas en Salud Pública, origina una recapitulación histórica sobre los modelos conceptuales, desde las concepciones mágico-religiosas hasta los modelos ecológicos y socio médicos. Se retoma la propuesta de M. Susser, en su discurso sobre el futuro de la epidemiología, en el que propone tres eras en la evolución de esta disciplina.

**Conclusión** Los cambios epidemiológicos analizados a través de diferentes enfoques, constituyen elementos de análisis que todos los modelos discutidos en este ensayo, incluyen para delimitar los aportes y variables que los determinan.

**Palabras Clave:** Salud pública, modelos teóricos, aspectos históricos (*fuentes: DeCS, BIREME*).

### ABSTRACT

**Introduction** The epidemiological transition model proposed by Omhran at the beginning of the 1970s (decreased fecundity rate and increased life expectancy), together with modifications in lifestyles and diet, showed increased mortality due to chronically degenerative causes. This essay thus discusses and makes a comparative analysis of some currents of thought, taking as its common thread an analysis of epidemiological change identified in different eras or stages and relationships with some public health models or conceptual frameworks.

**Discussion** Discussing public health paradigms leads to a historical recapitulation of conceptual models ranging from magical-religious conceptions to ecological and socio-medical models. M. Susser proposed 3 eras in this discipline's evolution in his speech on the future of the epidemiology.

**Conclusion** The epidemiological changes analysed through different approaches constitute elements of analysis that all models discussed in this essay include to delimit the contributions and variables so determining them.

**Key Words:** Public health, theory model, historic aspect (*source: MeSH, NLM*).

Algunos de los debates conceptuales que han tenido más influencia en el quehacer de la salud pública se relacionan con los paradigmas de las grandes transiciones que han modificado la conceptualización del campo de acción de la salud pública. El proceso de transición epidemiológica propuesto por Omhran (1), a principio de la década de los 70s destaca la disminución de la tasa de fecundidad y el aumento en la esperanza de vida, aunado a las modificaciones en estilos de vida, y dieta, muestra un incremento en la mortalidad por causas crónico degenerativas: cáncer, enfermedades del corazón, diabetes. Sin embargo, en México, además del incremento de la morbilidad por patologías crónico degenerativas, aún coexisten patologías infecciosas (1-3).

Un aspecto relevante de la revisión de los modelos conceptuales en salud pública se refiere a que, en general, buena parte de estas propuestas aparecen relacionadas con la perspectiva histórica del análisis del proceso salud-enfermedad, incorporando variables epidemiológicas, ecológicas, culturales, geográficas y económicas, bajo una perspectiva interdisciplinaria (4). La caracterización de estos abordajes está vinculada con el abordaje epidemiológico poblacional, la cual favorece la sistematización de actividades escolares para la formación de recursos humanos en salud, orientándose el análisis hacia las variables que explican comportamientos individuales, dimensiones interpersonales o grupales y las interacciones comunitarias o sociales relacionadas con la salud (5).

Algunos de los desarrollos más importantes de estos abordajes han derivado en propuestas amplias y complejas, tales como la evaluación del desempeño de los sistemas de salud en términos de los efectos de sus acciones en el mejoramiento de las condiciones de salud de las poblaciones, desde enfoques conceptuales y operativos. En este tipo de propuestas, el rol de la salud pública en el proceso salud-enfermedad y la

respuesta social organizada no ha dejado de considerarse como influyente para un equilibrio deseable entre estas dimensiones fenomenológicas por los distintos actores sociales (consumidores y proveedores de servicios de salud). No obstante, una discusión teórica sobre este planteamiento enfrenta algunas dificultades (6,7).

En efecto, el término salud pública está cargado de significados ambiguos. Esta ambigüedad no es privativa de su definición conceptual; también se refleja en el desarrollo teórico-explicativo de sus diferentes propuestas y corrientes de pensamiento. Generalmente, estas propuestas incluyen un marco de análisis y un abordaje operativo.

En un esfuerzo por superar las contradicciones anteriores, está surgiendo un punto de vista más integral sobre el concepto de salud pública. Éste sostiene que el adjetivo "pública" no significa un conjunto de servicios en particular, ni una forma de propiedad, ni un tipo de problemas, sino un nivel de análisis, a saber, el nivel poblacional. La perspectiva poblacional de la salud pública inspira sus dos aplicaciones, como campo del conocimiento y como ámbito para la acción (8,9).

Actualmente, la formulación de modelos conceptuales en salud pública incorpora el análisis de necesidades de salud, la necesidad de considerar niveles de estudio macro y micro, análisis dinámico del proceso salud enfermedad, el establecimiento de causalidad probabilística y un análisis de los fundamentos epidemiológicos de la epidemiología. Como se aprecia, el problema que se deriva del abordaje del proceso salud enfermedad desde la perspectiva de los modelos conceptuales en salud pública, está en correspondencia con diversos grados de complejidad. Lo anterior sugiere que un abordaje tradicional de la contradicción dicotómica salud enfermedad tendería a ocultar un conjunto amplio de factores causales que intervienen como determinantes en dicho proceso y tienden a simplificarlo (10-12).

A continuación, en el Cuadro 1, se presenta un resumen, que compara los niveles de análisis de la investigación en salud pública (13).

Cada una de las perspectivas referidas explícita o implícitamente plantean sus propias hipótesis, variables y perspectivas de análisis, bajo la búsqueda de planteamientos científicos, objetivos y operativos que expresen o ayuden a entender la determinación de los tres fenómenos

sustantivos y objeto de estudio en salud pública: las condiciones de salud de determinados grupos poblacionales, los servicios de salud en tanto respuesta social que se organiza para atender tales condiciones y, los recursos humanos, materiales y financieros para garantizar la operación de estos servicios (14).

**Cuadro 1.** Comparación de los niveles de análisis de la investigación en Salud Pública

Nivel de análisis	Objeto de análisis	
	Condiciones	Respuestas
Individual y sub individual	Investigación biomédica (Procesos biológicos básicos; estructura y función del cuerpo humano; mecanismos patológicos)	Investigación clínica (Eficacia de procedimientos preventivos, diagnósticos terapéuticos)
	Investigación epidemiológica (Frecuencia, distribución y determinantes de las necesidades de salud; historia natural de las enfermedades)	Investigación en sistemas de salud (Efectividad, calidad y costos de los servicios; desarrollo y distribución de recursos para la atención)

Fuente: Ref (13)

En este ensayo se presenta un abordaje actual del estado del arte de la salud principales modelos y paradigmas en Salud Pública. Para ello se hace una revisión bibliográfica de artículos científicos nacionales e internacionales, referentes a los principales componentes de la teoría en salud pública, incluyendo transición epidemiológica, determinantes en salud, respuesta social organizada, paradigmas en salud pública. En este escrito se discuten y analizan comparativamente algunas de las diferentes corrientes de pensamiento en salud pública, tomando como hilo conductor, el análisis de la manera en que estos modelos conceptuales responden a cambios epidemiológicos en distintos contextos socioeconómicos, así como sus alcances interdisciplinarios.

#### Los paradigmas en salud pública

Con la aparición del libro “La estructura de las revoluciones científicas” de Thomas Kuhn T. (1982) (15), se origina un debate sobre la presencia de los paradigmas en las diferentes disciplinas científicas, y la epidemiología no es la excepción. Thomas Kuhn definió originalmente un paradigma como: “una construcción simbólica del conocimiento”; además propuso el término matriz disciplinar: “conjunto de elementos ordenados en una disciplina profesional”, utilizando como ejemplo el método científico.

La discusión sobre los paradigmas en Salud Pública, origina una recapitulación histórica sobre los modelos conceptuales, desde las concepciones mágico-religiosas hasta los modelos ecológicos y sociomédicos. El autor, Susser en su discurso sobre el futuro de la epidemiología (16), propone tres eras en la evolución de esta disciplina (Cuadros 2 y3).

*1. Era Sanitarista.* Siglo XVII hasta principios del Siglo XIX. Basada en el paradigma del “Miasma”: la morbimortalidad de las poblaciones estaba determinada por contaminaciones del agua, aire y tierra, que ya habían propuesto filósofos griegos como Tales de Mileto, Anaxímenes y Aristóteles (S. VI A.C.). Esto originó el desarrollo de una epidemiología descriptiva en cuanto espacio, tiempo y persona, que permitió avances en salud pública como fueron la implementación de medidas de saneamiento ambiental como disposición de excretas, drenajes y acueductos. Algunos estudios representativos de esta era son “Observation made upon the bills of mortality” (17), donde se reporta la distribución social de muertes ocurrida en Londres durante la época de las plagas; “On the mode of communication of Cholera” (18), donde reporta un estudio epidemiológico sobre la contaminación de aguas en Broad Street; “Borden theory” (19), donde incluye una variante multicausal a la teoría miasmática (16,20,21).

*2. Era de las enfermedades infecciosas.* Segunda mitad S. XIX principios S. XX. Basada en el paradigma del “germen”: agentes específicos se relacionaban con enfermedades específicas. El descubrimiento de agentes bacterianos fue el principal aporte a la investigación epidemiológica, lo que permitió el desarrollo de la investigación científica experimental y las vacunas. Algunos ejemplos son los estudios sobre la tuberculosis, antrax y leptospirosis (L. Pasteur, 1865); aislamiento del bacilo de la tuberculosis (R. Koch, 1882); y la relación entre una deficiencia nutricional y pelagra (J. Goldberger, 1914).

*3. Era de las enfermedades crónicas.* Segunda mitad S. XX. Después de la segunda guerra mundial empezaron a tomar auge padecimientos como cáncer, enfermedades coronarias y gástricas, donde no se conocían agentes etiológicos específicos. Esto originó estudios epidemiológicos longitudinales. Aquí se originó la metáfora de la “caja negra” donde los agentes de exposición se mezclaban con los eventos de interés sin explicación de la patogénesis específica. El principal aporte de esta era

es la incorporación de estudios sobre hábitos de vida, estilos de vida y comportamiento, que permitieron la identificación de factores de riesgo y grupos de riesgo tanto a nivel individual como poblacional. Un ejemplo es el estudio sobre la relación entre hábito tabáquico y cáncer de pulmón en una cohorte de médicos ingleses (22).

Últimamente, a mediados de la década de los 90 se ha propuesto un nuevo modelo “eco-epidemiológico”, que emerge como un análisis de eventos y sus determinantes en diferentes niveles de organización: biológico, clínico y social (metáfora de la “caja china”). Un ejemplo de este modelo, es la aparición del SIDA a principios de los 80, que requirió una investigación epidemiológica en todos sus niveles para su mejor comprensión, que permitiera implementar nuevas medidas tanto terapéuticas específicas (nivel individual) como preventivas (nivel poblacional) (23).

**Cuadro 2.** Eras en la evolución de la Epidemiología Moderna.

Era	Paradigma	Enfoque analítico	Enfoque preventivo
Estadísticas Sanitaristas S. XIX	Miasma: envenenamiento del aire, tierra y agua.	Agrupamiento de morbilidad y mortalidad (clusters)	Saneación ambiental: drenajes, tratamiento de aguas residuales
Enfermedades Infecciosas S. XIX y XX	Teoría del Germen: un agente específico relacionado a una enfermedad específica.	Aislamiento en laboratorio, cultivo y transmisión experimental de enfermedades.	Interrupción de la transmisión: vacunas, antibióticos.
Enfermedades Crónicas S. XX	Caja negra: exposición relacionada al evento sin necesariamente ser un factor patógeno.	Razón de riesgo: a nivel individual in poblaciones.	Control de factores de riesgo modificando estilos de vida.
Eco-epidemiología	Caja China: relación de factores a múltiples niveles: celular, individual, poblacional.	Análisis de determinantes y eventos a diferentes niveles de organización: biomédico, clínico, epidemiológico.	Aplicación de información y técnicas a diferentes niveles de intervención.

Fuente: Ref (16)

**Cuadro 3.** Comparación de los diferentes modelos en salud pública

Marco conceptual	Biomédico	Epidemiológico clásico	Higienista preventivo	Sociomédico
Perspectiva de análisis	Enfermedad	Enfermedad	Salud	Proceso Salud-enfermedad
Hipótesis	Agente causal de la enfermedad.	Interacción de factores de riesgo individual y grupal.	La salud depende del equilibrio entre el huésped, agente y ambiente.	El perfil epidemiológico resulta de factores biológicos, psíquicos, sociales y culturales.
VARIABLES	Agente causal Individuo.	riesgo individual riesgo grupal red de causalidad	Huésped Agente Ambiente	determinantes básicos. determinantes estructurales determinantes próximos estado de salud
Aportes	Identificación agente causal.	Considera factores de riesgo en tiempo, lugar y persona que interactúan con la enfermedad.	Considera los factores como riesgos comunitarios.	enfoque integral de los determinantes del proceso salud enfermedad
Limitaciones	Monocausal.	Falta de énfasis de factores sociales.	Énfasis a aspectos biológicos	No pondera valor específico de cada determinante.
Representantes	Finales S. XIX: R. Pasteur y Koch	60: Mc Mahon, Pugh	60: R. Leavell y Clark	90: Frenk, Pearlin, Lewis.

Fuente: Ref. 23

Como consecuencia de estas tendencias, se han desarrollado de manera importante una serie de modelos conceptuales en epidemiología, los cuales buscan establecer la causalidad de factores asociados a periodos críticos de prevalencia de determinados perfiles de morbimortalidad (enfermedades infecciosas y crónicas). Como parte de esta propuesta de análisis se establece la necesidad de vincular variables de orden fisiológico, metabólico, genético, biológico, anatómico, y clínico de los padecimientos. Este modelo establece la necesidad de incluir aspectos de estructura y función orgánica y metabólica, así como variables genéticas, en los efectos de los estilos de vida, que generan efectos adversos a la salud (24).

## DISCUSIÓN

La aparición de los trabajos de Khun (15), dio actualidad al debate sobre los paradigmas actuales de la ciencia, incluyendo la salud pública y específicamente la epidemiología. Así, por una parte queda demostrado a través de su presencia histórica, la importancia de la epidemiología en el desarrollo de la medicina y de los diferentes modelos en salud pública, desde la formación de “médicos hospitalarios” a finales del S. XVII hasta la aplicación epidemiológica, desde un nivel molecular hasta un nivel poblacional, a fines del S. XX. Por otra parte, surge el debate entre la eco-epidemiología multiniveles (17), y la epidemiología moderna (25), como el paradigma ulterior de la epidemiología. Mientras la primera propuesta parece tener un enfoque holístico y multidisciplinario en la investigación epidemiológica, la segunda hace énfasis en la especialización y el reduccionismo, que busca generar métodos que midan asociaciones específicas, entre una exposición y una enfermedad.

Retomando el objetivo de este ensayo, podemos concluir que los cambios epidemiológicos medidos a través de diferentes enfoques, constituyen elementos de análisis, que se abordan en los modelos discutidos en este ensayo, incluyendo los aportes y variables que los determinan.

Por ejemplo, el modelo higienista-preventivo plantea tres determinantes del proceso salud enfermedad, que están estrechamente relacionados con los diferentes factores de riesgo epidemiológico de un determinado nivel de salud-enfermedad (16). Otro ejemplo lo constituye el modelo sociomédico, que si bien es cierto incorpora determinantes básicos, estructurales y próximos del nivel de salud, también es cierto que esos determinantes los analiza bajo la perspectiva del perfil epidemiológico (26).

Un aspecto central del desarrollo de modelos teóricos y conceptuales en salud pública, es precisamente el desarrollo de marcos explicativos sobre las dimensiones poblacionales del proceso salud-enfermedad. Estos desarrollos han buscado establecer principios y redes de multicausalidad para el análisis poblacional de procesos patológicos (27).

Consideramos que no hay elementos suficientes para decir cual de los modelos o paradigmas, es el más recomendable para el abordaje de problemas de salud pública, esto dependerá de la pregunta de investigación



o del planteamiento del problema de estudio. Lo que si podemos dejar explícito es que, muchas veces, el objeto de estudio requiere la utilización de dos o más modelos de análisis, para hacer un abordaje integral del objeto de trabajo. Regresando al análisis epidemiológico también es importante que en el abordaje de problemas de salud pública se utilicen otros modelos no epidemiológicos, que aborden la perspectiva epidemiológica y social en sus variables de análisis, solo de esta manera la construcción del conocimiento se dará desde una perspectiva integral y no fragmentado como generalmente sucede.

Finalmente, consideramos que es recomendable, la necesidad de un abordaje transdisciplinario de los fenómenos de la salud pública desde los diferentes modelos desarrollados a la fecha. Este enfoque transdisciplinario necesariamente, más que utilizar diferentes modelos debería involucrar a todos los actores posibles en el estudio de los determinantes y condicionantes de la salud pública actual en diferentes conjuntos poblacionales. Todos los modelos tienen un componente transdisciplinario en potencia, y este es sin duda uno de los principales retos y desafíos que se plantea para un mayor desarrollo cualitativo de cada modelo ♦

## REFERENCIAS

1. Omran AR. The Epidemiologic Transition: A Theory of the Epidemiology of Population Change. *Milbank Memorial Fund Quarterly*, 1971; 49: 509-538.
2. Omran AR. Epidemiological Transition. Theory. En: Ross J. (Compilador). *International Encyclopedia of Population*. Nueva York: The Free Press; 1982. pp 172-175.
3. Verbrugge LM. Longer Life but Worsening Health? Trends in Health and Mortality of Middle-Aged and Older Persons. *Milbank Memorial Fund Quarterly*, 1988; 62: 475-519.
4. Arredondo A. Análisis y reflexión sobre modelos teóricos del proceso salud enfermedad. *Cad. Saúde Públ.*, Rio de Janeiro. 1992 jul-sept; 8 (3):354-261.
5. Alonso G. Teorías y modelos en la salud pública del S. XX, *Colombia Médica*. 2004; 35 (3):164-68.
6. Murray C, Frenk J. A framework for assessing the performance of health systems. *Bulletin of the World Health Organization*. 2000; 78 (6): 717-731.
7. Lozano R, Soliz P, Gakidou E, Abbott-Klafter J, Feehan D, Vidal C, Ortiz JP, Murray C. Evaluación comparativa del desempeño de los sistemas estatales de salud usando cobertura efectiva. *Salud Pública Mex*. 2007;(49):52-69.
8. Frenk J, Donabedian A. State Intervention in Medical Care: Types, Trends and Variables. *Health Policy and Planning*, 1987; 2: 17-31.
9. Donabedian A. Los espacios de la salud: aspectos fundamentales de la organización de la atención médica. México, D. F.: Fondo de Cultura Económica; 1988. pp 84-177.
10. Eckberg D, Hill L. The paradigm concept and sociology: a critical review. *Am Soc Review*. 1979;44(6):925-37.

11. Mosley WH, Jamison DT, Henderson DA. The Health Sector in Developing Countries: Prospects for the 1990s and Beyond. *Annual Review of Public Health*; 1990; 11: 335-358.
12. Evans RG, Stoddart GL. Producing health, consuming health care. *Social Science and Medicine*. 1990; 31(12): 1347-1363.
13. MacMahon B, Pug T. *Epidemiology. Principles and Methods*. Boston: Little Brown, 1970.
14. Frenk J. La salud de la población: hacia una nueva salud pública. México, DF: FCE; 1993. pp 58-70.
15. Kuhn T. Estructura de las revoluciones científicas. cap. 3. Editorial Nacional España; 1982. pp. 509-33.
16. Susser M, Susser E. Choosing a future for epidemiology: eras and paradigms. *Am J Public Health*. 1996;86:668-73.
17. Graunt J. Natural and political observation made upon the bills of mortality, Baltimore. The Johns Hopkins University Press; 1939 (Originally published in London in 1662).
18. Snow J. On the Mode of Communication of Cholera, 2nd ed. London; 1985. (Reprints 1936. New York).
19. von Pettenkofer M. The value of health to a city. Two lectures delivered in 1873. Baltimore, MD: Johns Hopkins Press; 1941.
20. Pérez-Tamayo R. Existe el método científico? Historia y realidad. cap. 1 Editorial Fondo de cultura económica. México; 1990. pp. 5-30.
21. Cameron D, Jones Y. John Snow, the Broad Street pump and modern epidemiology. *Int J Epidemiol*. 1983;12:393-96.
22. Doll R, Hill B. Mortality in relation to smoking. Ten years of observations on British Doctors. *Brit. Med. J*. 1964; (1):1399-1410.
23. Arredondo A. Modelos conceptuales en Salud Pública. *Cuad. Med.Soc. de Chile*. 1993;34:29-36.
24. Shlomo YV, Kuh D. A life course approach to chronic disease epidemiology: conceptual models, empirical challenges and interdisciplinary perspectives. *International Journal of Epidemiology*. 2002; 31, 285-293.
25. Pierce N. Traditional epidemiology, modern epidemiology and public health. *Am J Public Health*. 1996;86:678-79.
26. Rothman K. *Modern Epidemiology*. Boston: Little Brown; 1986.
27. López-Moreno S, Corcho-Berdugo A, López-Cervantes M. La hipótesis de la comprensión de la morbilidad: un ejemplo de desarrollo teórico en epidemiología. *Salud Pública Mex*. 1998;40(5):442-49.