



Salud Pública de México

ISSN: 0036-3634

spm@insp.mx

Instituto Nacional de Salud Pública
México

Metodología epidemiológica aplicada a estudios de salud ambiental
Salud Pública de México, vol. 43, núm. 1, enero-febr, 2001
Instituto Nacional de Salud Pública
Cuernavaca, México

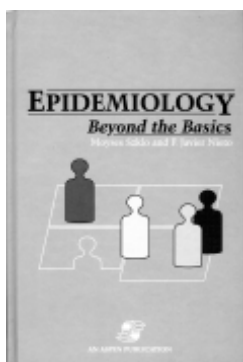
Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10643114>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica
Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

PÁGINAS DE SALUD PÚBLICA



Szklo M, Nieto J. **Epidemiology Beyond the Basics**. Geithersburg (MD): Aspen Publishers, 2000, 495 pp. www.aspenpublishers.com

La enseñanza de la epidemiología dentro de la Escuela de Higiene y Salud Pública (EHSP-JHU) de la Universidad Johns Hopkins responde a una larga y respetable tradición. Además de ser la escuela de salud pública más antigua en los Estados Unidos de América y en las Américas, y uno de los centros de excelencia en la investigación en problemas de salud, el desarrollo de la epidemiología como disciplina científica podría considerarse como un coto reservado para la EHSP-JHU. Su lugar protagonista no sólo se debe a las figuras ligadas a esta noble institución, sino por ser la casa que alberga a la revista científica más importante en el campo de la epidemiología: *American Journal of Epidemiology*.

Estos antecedentes son de vital importancia para valorar la riqueza de conocimientos envueltos en el más reciente libro de texto sobre epidemiología que surge de la EHSP-JHU: *Epidemiology Beyond the Basics*: del maestro Moyses Szklo y su brillante alumno Javier Nieto. El antecedente inmediato es el libro *Epidemiology* del maestro Leon Gordis. Este último aborda los conceptos básicos de la epidemiología y es el resultado de un meticuloso ejercicio para organizar y explicar el material preparado para dar sus clases en el curso introductorio para los programas de posgrado.

El libro de Szklo y Nieto es un ejercicio similar, pues recoge mucha de la experiencia adquirida dentro de las aulas pero profundiza más allá –de ahí su título *beyond the basics*– de lo que normalmente se alcanza a revisar dentro de un curso de posgrado y mas bien resume los conocimientos que se abarcan en diferentes cursos de especialización. Es aquí donde radica su mayor virtud. Es un libro de texto, bien escrito, claro y sintético.

Como libro de texto está dirigido a una población blanco específica, estudiantes y profesores en salud pública, médicos y profesionistas afines a la salud y sobre todo para aquellos que se orientan a la investigación de los problemas de salud pública. No por ello, es un texto que ahuyente la revisión por parte

de un público más interesado en la salud poblacional. Es un libro concentrado en la metodología de la investigación en epidemiología y –sin ser el primero en su género– sí ofrece una visión más actualizada y simplificada de los conceptos y métodos epidemiológicos.

El texto está dividido en cinco secciones y un apéndice. La primera sección describe los principales tipos de diseño descriptivos y analíticos en los estudios epidemiológicos. El énfasis de dicha sección es entender la base poblacional que distingue a cada diseño, las poblaciones seleccionadas para la comparación y el momento en el que se realiza la investigación. La segunda, aborda las medidas de frecuencia y asociación que se utilizan para estimar la influencia de una exposición sobre el desarrollo de un evento de salud, sea enfermedad o no. Estas medidas están descritas para cada tipo de estudio y se analizan sus variantes o limitaciones. En la tercera sección se explican con detalle los problemas vinculados a la validez de los estudios epidemiológicos y enfatiza sobre tres áreas sustantivas: los sesgos (información y selección), la confusión de la cual se desprenden asociaciones no causales y, por último, la interacción entre factores que modifican los resultados o los efectos de la exposición. En la cuarta sección se describen los medios o las técnicas

disponibles para lidiar con los problemas de validez del estudio y se describen los métodos de estratificación, ajuste y el análisis multivariado. En esta sección también se incluye un capítulo sobre el control de la calidad de los datos, y el cual debe revisarse con especial atención.

La última sección es un atributo adicional del texto, pues es una sección dedicada de manera especial a la comunicación de los resultados obtenidos del estudio epidemiológico. En ésta se vierte la enorme experiencia del autor principal como editor del *American Journal of Epidemiology*. Este capítulo en particular deja importantes enseñanzas para los que intentan, quieren o regularmente envían documentos para su publicación en revistas científicas. El apéndice es un rico y extenso documento donde se explican con detalle todas las fórmulas y procedimientos para calcular las medidas de frecuencia, asociación, sus intervalos de confianza, pruebas estadísticas e interpretación de coeficientes.

El texto está escrito con claridad y simpleza, y este es un atributo que mucho se agradece, –sobre todo después de leer el libro de Rothman– ya que la cantidad de conceptos y las sutiles diferencias que a veces se encuentran en algunos términos epidemiológicos no siempre quedan suficientemente explicados o claros en otros textos. El uso de recuadros, tablas y ejercicios que siguen y se retoman en cada capítulo, hacen que la lectura del texto se convierta en un ejercicio global y no atomizado. Es muy didáctica la manera que tienen los autores de llevar al lector por diferentes rumbos metodológicos con un mismo estudio epidemiológico para demostrar las variaciones en la estimación de riesgos, en el tipo de población seleccionada o la medición de la exposición cruda, ajustada o estratificada.

El texto es ampliamente recomendable para aquellos que

empiezan a involucrarse con esta disciplina científica como para los que ya pasaron la etapa de formación. Es un texto que refresca los conocimientos, los afirma, aclara y expande de una manera didáctica y sumamente amena. Para todos los que se dedican a la enseñanza de la epidemiología es un texto obligado y seguramente proporcionará a los docentes con material novedoso y muy útil para acercar a los estudiantes al mundo de la investigación epidemiológica.

El libro de texto *Epidemiology Beyond the Basics* de Szklo y Nieto reafirma la tradición académica de la Escuela de Higiene y Salud Pública de la Universidad Johns Hopkins, la coloca a la vanguardia de la enseñanza de la epidemiología y seguramente favorecerá que la investigación en el campo sea de excelencia y mayor calidad.

M.C., M. en C. Héctor Gómez-Dantés.
Investigador Titular B,
Centro de Investigación en Salud Poblacional,
Instituto Nacional de Salud Pública, México.



Romieu I, Borja V, Hernández M, ed. **Metodología epidemiológica aplicada a estudios de salud ambiental**. México, D.F.: Instituto Nacional de Salud Pública, 2000, 204 pp.

El ser humano y el ambiente son inseparables y la peor amenaza al ambiente somos nosotros mismos.

Es muy probable que de no ser por nuestra enorme capacidad de adaptación y transformación de la naturaleza, ya estaríamos extintos hace muchos años. Muchas civilizaciones sufrieron por no contar con instrumentos o la tecnología apropiada que les permitiera enfrentar los embates impuestos por las modificaciones que provocamos al ambiente. El paso del nomadismo al sedentarismo abrió los caminos para el tráfico de microbios que hoy viajan largas distancias en poco tiempo. Pero también el establecimiento permanente y creciente de grupos humanos en pueblos y ciudades interconectadas por veredas o autopistas han modificado dramáticamente el entorno ecológico. Gracias a las complejas relaciones y la explotación utilitaria que ancestralmente hemos mantenido con la naturaleza, hoy empezamos a padecer sus graves consecuencias. El desencanto que tenemos por vivir en el paraíso perdido ya no es tan grave como sí lo son los daños a nuestra salud derivados de la exposición a riesgos ambientales que cada vez son más amplios y peligrosos.

La salud ambiental lejos de ser una disciplina emergente en el terreno de la epidemiología puede considerarse una disciplina en constante evolución. El origen mismo de la epidemiología puede remontarse al estudio de John Snow sobre el cólera en el centro de Londres, asociado a la contaminación de las fuentes de agua. Este podría considerarse el primer estudio en salud ambiental, aunque tradicionalmente se le adjudica la paternidad de la epidemiología en enfermedades infectocontagiosas.

La exposición a los contaminantes ambientales no se ha modificado, pues sólo puede encontrar su camino hacia el organismo por las vías de la ingesta, la inhalación, y el contacto directo a través del agua, los alimentos y el aire, o el paso indirecto, cuando el daño se manifiesta

genéticamente o vía la placenta. Lo que sí ha cambiado e incrementado –en número y diversidad– son los agentes y compuestos disueltos en el agua, el aire o los alimentos, que dañan la salud. Así como se habla de la emergencia de agentes infecciosos debemos hablar de la de contaminantes que afectan la salud de las poblaciones.

A diferencia de los agentes infecciosos, los contaminantes ambientales rara vez producen daños inmediatos, inmunidad o una rápida convalecencia. El abordaje metodológico siempre se enfrenta a la latencia de cada enfermedad, a la incertidumbre de conocer a la población expuesta y a la identificación de los factores que pueden influir en el desenlace, ya sea confundiendo su evolución o modificando su efecto. La medición de la dosis, la duración de la exposición y la identificación temprana del daño son elementos centrales para entender la epidemiología de los problemas ambientales.

El libro de Romieu y colaboradores, *Metodología epidemiológica aplicada a estudios de salud ambiental*, es un práctico acercamiento a las complejidades del estudio de los problemas generados por las alteraciones del ambiente. El diseño del libro tiene un estricto sentido didáctico o pedagógico. Se basa en la presentación de once problemas de salud ambiental, seleccionados de los trabajos publicados en revistas científicas de circulación internacional.

El formato general de cada capítulo es una breve descripción del problema, de la población afectada

y de algunos resultados preliminares. El investigador responsable de la presentación de cada capítulo propone al lector una serie de preguntas que lo invitan a la constante reflexión, y que culmina como un ejercicio detectivesco; así, el lector coopera en la elaboración del diseño más apropiado para realizar el estudio epidemiológico; ayuda a seleccionar a la población expuesta y a los potenciales controles para la comparación de los efectos; identifica los posibles sesgos involucrados en la selección de la población estudiada y en la información recogida; plantea propuestas de análisis y una explicación de los resultados mismos que debe discutir. Al finalizar cada capítulo se presentan las respuestas a cada una de las preguntas realizadas por el investigador responsable con la finalidad de redondear el conocimiento y disipar las dudas no resueltas a lo largo del capítulo. Si bien este formato general tiene un objetivo docente muy claro, lo cierto es que no todos los capítulos alcanzan dicha expectativa, aunque sí logran motivar una reflexión permanente sobre los aspectos más destacados o conflictivos de la investigación epidemiológica en el campo de la salud ambiental.

La población blanco son los estudiantes en salud pública que incursionan en el campo de la salud ambiental. Aunque parece dirigido a un público ya especializado en el tema, lo cierto es que la población blanco puede ampliarse a todo aquel que realice investigación a nivel poblacional. El ejercicio de elaborar un texto más interactivo que teórico me-

rece un especial reconocimiento, ya que el esfuerzo involucrado en esta tarea fue a todas luces complejo y muy afortunado en algunos capítulos. Los temas van desde hepatitis por ingesta de agua contaminada, hasta el efecto del ozono en la función pulmonar de trabajadores expuestos. Se estudian todo tipo de poblaciones, desde recién nacidos hasta trabajadores en minas del Brasil. Se evalúan efectos en todo el organismo, y una amplia diversidad de patologías, desde infecciosas hasta crónicas. La diversidad de temas abordados nos habla del complejo y amplio abanico de problemas a los que se enfrenta la investigación en este campo.

Este volumen complementa los textos metodológicos y conceptuales de la investigación en salud ambiental. Más que una crítica a los trabajos publicados intentan ser una disección metodológica, cuyas dudas y preguntas bien podrían ser resueltas en el aula. Es de esperarse que sea un texto ampliamente utilizado en la capacitación de investigadores en el campo de la salud ambiental.

La relevancia del texto está implícita en la gama de problemas de salud que estudia la epidemiología ambiental. Así como no intenta ser un texto exhaustivo, sí alcanza a sintetizar los problemas metodológicos a los que se enfrentan los investigadores que incursionan en la salud ambiental.

Dr. Héctor Gómez Dantés,
Investigador Titular B.
Centro de Estudios en Salud Poblacional, Instituto
Nacional de Salud Pública, México.