Perspectivas futuras del método de casos y controles[1]

Haroutune K. Armenian[2] y Leon Gordis[2]

Los estudios de casos y controles han alcanzado finalmente su mayoría de edad. Años atrás, el método de casos y controles se percibía como una calamidad necesaria y se consideraba como "la segunda mejor opción". Hoy, sin embargo, este método constituye un aporte singular a los estudios etiológicos y de evaluación.

Aplicaciones actuales

En esta serie se han destacado diversas aplicaciones del método de casos y controles y se han señalado algunos de los problemas así como de los beneficios asociados con ellas. A continuación se resaltan algunos de los puntos de interés que se desprenden de esta serie.

1. *Alcance de las aplicaciones.* El método de casos y controles se ha utilizado en un gran número de situaciones que exigen resolver problemas. A medida que aumentaron sus usos novedosos, fueron surgiendo diferentes series de cuestiones metodológicas. Hoy día, el método de casos y controles se utiliza ampliamente para solventar problemas relacionados con importantes temas clínicos y de salud pública.

2. *Crecimiento del número de usuarios.* Al aumentar tanto el número de aplicaciones como el de profesionales que se incorporan al campo de la epidemiología, ha crecido también la cifra de usuarios del método de casos y controles.

3. *Enfoques innovadores.* Tal como subrayan los artículos de esta serie, el método de casos y controles se presta para un número considerable de aplicaciones novedosas. Potencialmente, hay muchas formas de aplicar el método junto con otras técnicas epidemiológicas para consolidar su utilidad en la investigación y en la solución de nuevos problemas.

Direcciones futuras

Las direcciones que tome en el futuro el método de casos y controles estarán influidas por ciertos adelantos actuales. Más adelante, sin duda habrá otros determinantes aún no reconocidos que ejercerán su influencia sobre esas direcciones.

1. *La era de la información y el acceso a ingentes bases de datos.* La revolución en tecnología de la información y el explosivo crecimiento consiguiente del número de grandes bases de datos brindarán a los epidemiólogos oportunidades para llevar a cabo numerosas investigaciones a partir de datos fácilmente disponibles. Sin embargo, el interés en salvaguardar la confidencialidad plantea la posibilidad de un conflicto que limitaría la utilidad de esas bases de datos. Así que, si bien aumentará espectacularmente el potencial de enlace de datos procedentes de muchas fuentes, nuestra capacidad para hacerlo se verá limitada

[1] Este artículo se publicó en inglés en *Epidemiologic Reviews* (1994:16:163–164) con el título "Future perspectives on the case-control method." Traducción de Luis Carlos Silva Ayçaguer revisada por la redacción del *Boletín de la OSP*. Copyright © 1994 The Johns Hopkins University School of Hygiene and Public Health, Baltimore, MD, Estados Unidos de América. Véanse otros artículos de esta serie en pp 421–454. de este número y en números anteriores del *Boletín de la OSP*. Al final de este artículo, en la p. 457, aparece un anexo en el que se enumeran todos los artículos de esta serie y las páginas y números del *Boletín de la OSP* en los que se han publicado.

[2] The Johns Hopkins University School of Hygiene and Public Health, Department of Epidemiology, 615 North Wolfe Street, Baltimore, MD, 21205, Estados Unidos de América. (Las solicitudes de copias del original deben enviarse al Dr. Haroutune K. Armenian a la dirección consignada.)

por la forma como la sociedad prevenga su uso indiscriminado. Aunque seamos testigos de prodigiosos avances en nuestra capacidad técnica de generar información, quizá nuestras posibilidades de usarla estén mucho más restringidas. Actualmente, el grado extremo de regulación que rige el uso de datos en algunos países europeos trasluce lo que puede ocurrir en cualquier otro lugar.

2. *Mejoras de los métodos estadísticos.* Los estadísticos han sido muy diligentes para buscar soluciones a los problemas metodológicos asociados con el método de casos y controles. Los métodos estadísticos nuevos continuarán ejerciendo una influencia decisiva a la vez que facilitarán el uso más apropiado de ese método.

3. *Uso de la biología molecular.* En la epidemiología se han introducido herramientas sumamente poderosas procedentes del campo de la biología molecular, que permitirán a los epidemiólogos vincular diversos factores epidemiológicos con determinantes biológicos. No obstante, incluso con los marcadores hoy disponibles, todavía es difícil determinar si la exposición antecede a los efectos. Estas consideraciones no deben afectar al uso de diseños anidados y de estudios en los cuales se utilicen marcadores genéticos.

4. *Mejores instrumentos de evaluación.* La introducción de nuevos sistemas de prestación de servicios de salud servirá de acicate para que los proveedores examinen más detalladamente los costos y beneficios asociados con intervenciones. La necesidad de disponer de mejores y más eficientes instrumentos de evaluación galvanizará el empleo más amplio del método de casos y controles. Ello ayudará a integrar mejor la epidemiología en los procesos de toma de decisiones tanto a nivel operativo como político.

5. *Consideraciones de costos.* Dadas las crecientes limitaciones de financiación de los estudios de cohorte y longitudinales de gran escala, los epidemiólogos tendrán que fortalecer y desarrollar métodos más eficientes basados en los casos, tal como es el de casos y controles. De este modo, los epidemiólogos continuarán a la vanguardia en la solución de problemas clínicos y de salud pública.

Posibles usos futuros

Los próximos años pueden ser testigos de diversos desarrollos en el uso del método de casos y controles.

1. *Vigilancia continua y análisis.* En algunos de los sistemas de información establecidos, incluidos los de vigilancia epidemiológica, se puede aplicar un enfoque secuencial permanente al análisis de datos utilizando el método de casos y controles. Con este enfoque, a medida que se notifican resultados específicos al sistema de información, también se recolectan como procedimiento regular datos de controles adecuados, y se puede llevar a cabo un análisis de casos y controles en cuanto se dispone de suficientes casos para dotar al estudio de una adecuada potencia estadística. En este sentido, es posible que los sistemas de información sobre la salud se vuelvan más analíticos en su orientación y así ayuden a identificar pistas etiológicas y vías adicionales de investigación. Los análisis de casos y controles probablemente ocuparán una parte cada vez más importante de los informes habituales elaborados por los responsables de dichos sistemas de información. Los aspectos inferenciales y estadísticos que surjan del uso habitual de esos sistemas para estudios de casos y controles habrán de considerarse oportunamente.

2. *Análisis rápidos de casos y controles.* Mediante enlaces electrónicos entre las bases de datos disponibles y paquetes de programas se podrán efectuar análisis de casos y controles con suma rapidez. De este modo, el método de casos y controles se convertirá en una herramienta más eficiente para solucionar problemas epidemiológicos y será más útil para proveer respuestas oportunas a preguntas críticas.

3. *Otras opciones vinculadas con el método de casos y controles.* Será necesario prestar más atención a los problemas estadísticos y metodológicos de los estudios de casos-

cohorte y de otros métodos basados en los casos. Estos métodos se desarrollarán y refinarán en el transcurso de la próxima década.

Probablemente el método de casos y controles y las variantes recientemente generadas ocupen un lugar destacado entre los instrumentos habituales empleados en los próximos años para solucionar problemas en epidemiología, salud pública y desarrollo de políticas.

MÉTODO DE CASOS Y CONTROLES: ÍNDICE DE LA SERIE

TEMA	*BOLETÍN DE LA OSP*
Presentación de la serie	1996;120(5):433-434
Generalidades y perspectiva histórica	1996;120(5):435-440
Selección de casos y controles	1996;120(5):441-453
La medida de la exposición en estudios de casos y controles: métodos y recomendaciones registrados en la literatura	1996;120(6):504-519
Análisis estadístico de los estudios de casos y controles	1996;121(1):41-61
Estimación del riesgo atribuible en los estudios de casos y controles	1996;121(2):143-158
Limitaciones de la aplicación del método de casos y controles	1996;121(2):159-173
Evaluación de la efectividad de la vacunación y la eficacia de las vacunas mediante estudios de casos y controles	1996;121(3):228-242
Evaluación de la eficacia de tratamientos y programas mediante estudios de casos y controles	1996;121(3):243-256
Aplicación del método de casos y controles a la evaluación de pruebas de tamizaje	1996;121(4):310-317
Uso de estudios de casos y controles en investigaciones de brotes epidémicos	1996;121(4):318-333
Uso de métodos de casos y controles para estimaciones indirectas en demografía	1996;121(4):334-344
Aplicaciones del método de casos y controles en epidemiología genética	1996;121(5):421-440
Estudios de casos y controles ocupacionales	1996;121(5):441-454
Perspectivas futuras del método de casos y controles	1996;121(5):455-457
Índice de la serie	1996;121(5):457