

Lectura crítica de un artículo científico III: Diseños de estudios de investigación en Salud

Critical reading of a scientific paper III: Research methods in health

Autora: Raquel Luengo González (1).

(1) Profesora Universidad Alfonso X El Sabio.

Fecha del trabajo: 30/07/2012

Después de abordar en el número anterior los estudios experimentales continuamos en este número desarrollando las debilidades y fortalezas de otros diseños de investigación cuyo conocimiento nos permitirá realizar una lectura crítica de la investigación llevada a cabo.

A. Diseños epidemiológicos: Estudios de cohortes y de casos y controles

En numerosas ocasiones la pregunta planteada no se puede responder con un estudio experimental. Por ejemplo cuando la pregunta está relacionada con la etiología o causa de un problema de salud, o su pronóstico o evolución en función de la presencia o ausencia de otras variables (4). Por ejemplo, éticamente no podemos realizar un ensayo clínico en el que se evalúe la capacidad teratogénica de un determinado medicamento en mujeres embarazadas. Sin embargo, lo que sí podemos hacer es observar los efectos de mujeres que se vieron sometidas a este factor de exposición de manera casual. Los diseños más adecuados serían los observacionales analíticos de cohortes o casos y controles.

Estudios de Cohortes

Los sujetos son clasificados según exposición al factor de riesgo observado y seguidos en el tiempo para determinar la incidencia de enfermedad (ver **Figura 1**). Es muy importante definir estrictamente los grupos o cohortes según el factor de exposición y comenzar el seguimiento con individuos sanos. Son estudios que se alargan en el tiempo, con pérdidas durante el seguimiento y por tanto son caros (1-3).

Las cohortes pueden ser prospectivas, cuando se seleccionan los sujetos libres de enfermedad, se clasifican de acuerdo a la presencia o ausencia de exposición a un determinado factor y posteriormente se siguen en el tiempo hasta la ocurrencia o no del evento en observación. O son retrospectivas, cuando la exposición ya ha ocurrido y ha quedado registrada en algún documento como archivo de empresas; a partir de esa información se continúa el seguimiento de los individuos hacia el presente, observando los casos que se han ido produciendo a lo largo del tiempo (1-3).

Ventajas y limitaciones de estudios de cohortes

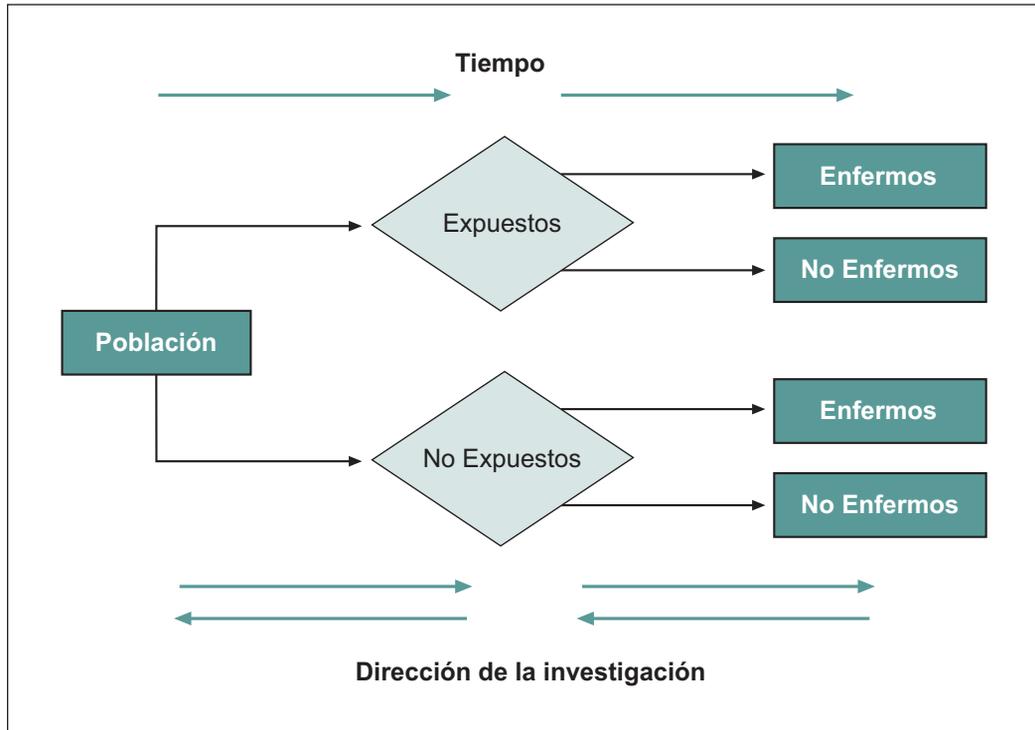
Ventajas

- Estiman incidencia.
- Menor posibilidad de sesgos en la medición de la exposición.

Limitaciones

- Coste elevado.
- Dificultad en la ejecución.
- No son útiles en enfermedades raras o con amplio periodo de latencia.
- Requieren un tamaño muestral generalmente elevado.
- El paso del tiempo puede introducir cambios en los métodos y criterios diagnósticos.
- Posibilidad de pérdida en el seguimiento.

Figura 1. Estudio de Cohorte.



Fuente: Modificado de Argimón, J. M. Métodos para Investigación Clínica y Epidemiológica, 3ª Edición. Elsevier España, 2004.

Estudios de Casos y Controles

En estos estudios los casos son seleccionados según la presencia de la enfermedad o evento en estudio, mientras que los controles se seleccionan de la misma población de base en que tuvieron lugar esos casos (ver **Figura 2**). La condición central es que los controles tienen que ser sanos y asegurarnos de ellos (cuidado con las enfermedades con periodos de latencia largos) para llevar a cabo estudios válidos. Los controles serán seleccionados además independientemente de su estatus de exposición (1-3).

Los estudios de casos y controles pueden aportar información sobre una sola enfermedad. Pero pueden proporcionar información sobre varias exposiciones potencialmente causales que podrían estar relacionadas con una enfermedad de estudio. Es un diseño útil para las enfermedades raras. Los problemas se centran en la determinación de exposición correcta de cada sujeto.

Ventajas y limitaciones de los estudios de casos y controles

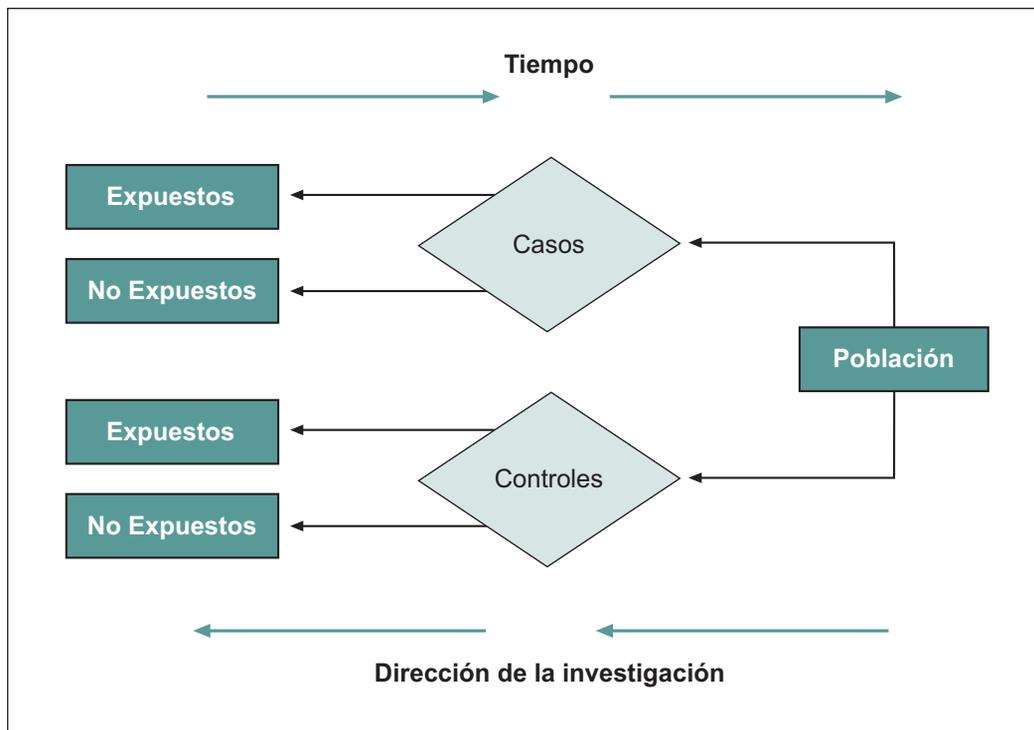
Ventajas

- Relativamente menos costosos que los de seguimiento.
- Menor duración que un diseño de cohorte.
- Útil para el estudio de enfermedades raras.
- Permiten el análisis de varios factores de riesgo para una enfermedad determinada.

Limitaciones

- No estiman directamente la incidencia.
- Facilidad de introducir sesgos de selección/información.
- La secuencia temporal entre exposición y enfermedad no siempre es fácil de establecer.

Figura 2. Estudio de casos y controles.



Fuente: Modificado de Argimón, J. M. Métodos para Investigación Clínica y Epidemiológica, 3ª Edición. Elsevier España, 2004.

B. Diseños descriptivos no analíticos: transversales, ecológicos y series de casos

Diseño Transversal

Es un estudio en el que se determina la variable respuesta (por ejemplo estrés) y las variables de exposición (nivel socioeconómico, profesión, etc.) simultáneamente. Estos estudios permiten determinar la prevalencia de las patologías o problemas de salud en una población y momento del tiempo determinados (1).

Ventajas y limitaciones de los estudios transversales (2)

Ventajas

- Sencillos de ejecutar y menor coste.
- Se pueden estudiar varias enfermedades y/o factores de riesgo a la vez.
- Caracterizan la distribución de la enfermedad respecto a diferentes variables.
- Precisan menos tiempo para su ejecución.

- Útiles en la planificación y administración sanitaria (identifican el nivel de salud, los grupos vulnerables y la prevalencia).

Limitaciones

- Por sí mismos no sirven para analizar causa-efecto.
- No son útiles en enfermedades raras ni de corta duración.
- Posibilidad de sesgos de información y selección.

Estudios ecológicos

En estos estudios, las unidades de análisis son agregaciones de individuos, a menudo, basadas en criterios geográficos o temporales. Son estudios rápidos, económicos y sencillos de realizar, especialmente si la información que se pretende recoger está disponible en anuarios estadísticos de registros epidemiológicos (por ej. datos de salud del censo poblacional) (1,2).

Pueden ser estudios que comparan una medida de la frecuencia de un determinado problema (incidencia, prevalencia, mortalidad, etc.) en varias áreas, buscando la detección de algún patrón de tipo geográfico o describir las variaciones de la frecuencia del problema a lo largo del tiempo. Por ejemplo, la comparación de la mortalidad por cáncer de pulmón en las comarcas de una comunidad autónoma o el atlas de mortalidad por cáncer en España. Estos estudios pueden generar hipótesis sobre factores sociales, culturales, económicos, de hábitos de vida, etc., o generar hipótesis sobre patrones estacionales o tendencias (1).

Ventajas y limitaciones de los estudios ecológicos

Ventajas

- Se pueden estudiar grandes grupos poblacionales.
- Relativamente fáciles de realizar.
- Aumenta el poder estadístico.
- Aumenta la variabilidad en exposición.
- Se puede utilizar información de estadísticas vitales.

Desventajas

- No se tiene información del individuo por lo que no se puede ajustar por diferencias a nivel individual (no se puede saber quién sí está expuesto o quién sí desarrolló el evento de interés).
- No se tiene información sobre factores de confusión y no se puede corregir según éstos.

Series de casos

Las series de casos transversales consisten en la enumeración descriptiva de unas características seleccionadas, observadas en un momento del tiempo, en un grupo de pacientes con una enfermedad determinada o en un grupo de sujetos que tienen una determinada condición en común. Por ejemplo, describir las cifras actuales de presión arterial, colesterol y otros factores de riesgo cardiovascular en los diabéticos del centro de salud. Existe una secuencia temporal definida, pero el estudio no evalúa ninguna relación causa-efecto entre las variables (1).

Bibliografía

1. Argimon JM. Métodos Para la Investigación Clínica y Epidemiológica, 3rd Edition. Elsevier España, 2004.
2. Hernández AM, Garrido LF, López MS. Diseño de estudios epidemiológicos. Salud Pública Med. 2000. 42(2):144-54.
3. Urrutia Cuchi G, Subirana Casacuberta M, Pardo Pardo J. Investigación cuantitativa. En: En: Enfermería Basada en la Evidencia. Hacia la excelencia en los cuidados. Alonso Coello P. et al. (ed.) Difusión Avances de Enfermería (DAE, S.L.), 2004; 59-71.
4. Sackett DL, Wennberg JE. Choosing the best research design for the question. BMJ 1997; 315: 1636.