

Estudios analíticos observacionales (cohortes y casos-contróles): investigando asociaciones causales

Ana Gallego Iborra

Ginesa Muñoz Moreno

Guadalupe del castillo Aguas

Diciembre 2012

Cuándo diseñamos estudios analíticos observacionales

- Cuando queremos buscar asociación entre un factor y un evento.
- Cohortes y casos-contróles.
- El investigador no asigna los sujetos a un grupo (observacionales), sino que se limita a observar.
- Son longitudinales: seguimos a los grupos a lo largo de un tiempo.

Esquema de un estudio de cohortes

Grupo de expuestos a un factor de riesgo:

- Medimos los enfermos que aparecen durante el seguimiento.
- Medimos los no enfermos.

Grupo no expuesto a un factor de riesgo:

- Medimos los enfermos que aparecen durante el seguimiento.
- Medimos los no enfermos.

Estimaciones en un estudio de cohortes

- Estimación de la incidencia de enfermedad en expuestos y no expuestos.
- Cálculo del riesgo relativo (fuerza de la asociación entre el factor y la enfermedad).
- Calcular si existe relación dosis-dependiente.
- Estimar la fracción atribuible (proporción de casos que pueden atribuirse al factor de riesgo).

Limitaciones estudios de cohortes

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

Ventajas estudios de cohortes

- Estiman incidencia.
- Menor posibilidad de sesgos en la medición de la exposición.
- Adecuada secuencia temporal.
- Permiten valorar los efectos del factor de riesgo sobre varias enfermedades.

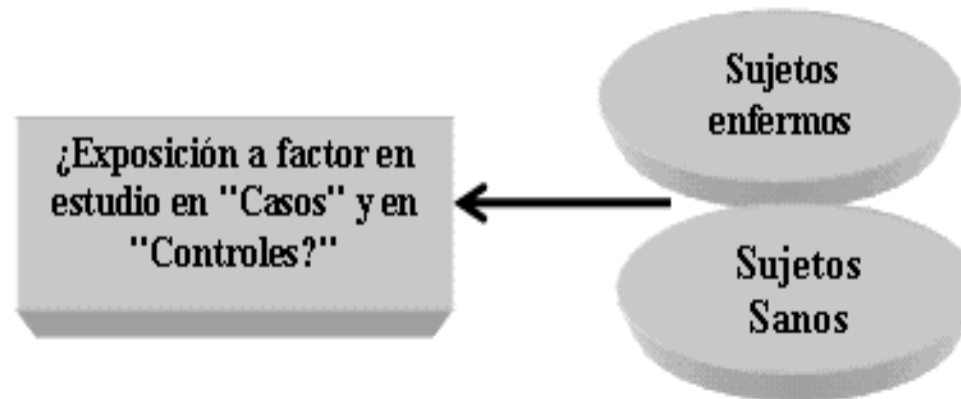
Tipos de estudios de cohortes

- Prospectivos.
- Retrospectivos.
- Ambispectivos.
- Casos y controles anidado en una cohorte.

Características principales de los casos y controles

- Carácter retrospectivo casi siempre.
- Grupo de casos representativo de la población de enfermos.
- Grupo de controles representativo de la población de la cual se han extraído los casos.

Estructura básica de un estudio de casos y controles



Indicaciones y ventajas

- Estudio de enfermedades raras.
- Intervalo entre la exposición y aparición de la enfermedad prolongado.
- Posibilidad de estudiar simultáneamente el papel de varios factores de riesgo.

Indicaciones y ventajas

- Rapidez de obtención de resultados.
- Costo más bajo.
- Se pueden realizar en menos tiempo.
- Estudio previo al de cohortes.

Desventajas

- No estiman directamente la incidencia.
- Solo podemos estudiar el papel de los factores de riesgo en la enfermedad.
- Facilidad de introducir sesgos de selección y/o de información.

Selección de casos

- Imprescindible criterio diagnóstico muy claro.
- Se pueden obtener de hospitales, centros de salud o instituciones con registros.
- Casos incidentes (carácter prospectivo).
- Casos prevalentes (carácter retrospectivo).

Selección de controles

- Deben provenir de la misma población de la que provienen los casos.
- Misma probabilidad de haber estado expuestos al factor de riesgo.
- Se puede escoger más de un sujeto control por cada caso.

Tipos de estudios

Casos y controles aparejados

- A cada caso corresponde un control igual en ciertas características (edad, sexo, nivel socioeconómico etc.).
- El aparejamiento permite disminuir el tamaño de la muestra por aumentar la precisión del estudio.

Tipos de estudios

Casos y controles anidados

- También llamados caso-cohorte.
- Se realiza dentro de un estudio de cohortes.
- Es una estrategia para reducir costes.
- Se van seleccionando los casos que vayan apareciendo en la cohorte.
- Los controles se escogen de las personas libres de enfermedad.

Tipos de estudios

Casos y controles alternantes

- También llamados caso-caso.
- Cada caso sirve de su propio control.
- Se compara la exposición inmediatamente antes del desenlace, con exposiciones en otros momentos anteriores.
- Son útiles en eventos rápidos e imprevisibles (infarto agudo de miocardio, crisis epilépticas).

Estimación del riesgo en estudios de casos y controles

Tabla 2x2 en los estudios de casos y controles

	Casos	Controles
Expuestos	a	b
No expuestos	c	d

Odds ratio (razón de productos cruzados, oportunidad relativa).

$$\text{Odds ratio} = \frac{a \times d}{b \times c}$$

Estimación del riesgo en estudios de casos y controles

- OR = 1 no hay asociación entre variables.
- OR > 1 mayor frecuencia de exposición entre los enfermos (casos).
- OR < 1 mayor frecuencia de exposición entre los sujetos sanos (controles).