

Atención a la Salud de la Comunidad

Tema 03. Elección del diseño: estudios transversales y ecológicos.
Estudios casos y controles. Estudios de cohortes & experimentales



Celia Nespral Gaztelumendi
Miguel Santibáñez Margüello
Montserrat Bustamante Fonfría

DPTO. DE ENFERMERÍA

Este tema se publica bajo Licencia:

[Creative Commons BY-NC-SA 3.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/)

Objetivos:

- 1) Conocer los principales diseños de los estudios epidemiológicos.
- 2) Describir las diferencias entre estudios descriptivos y analíticos.
- 3) Describir las diferencias entre estudios observacionales y experimentales.
- 4) Estudiar las medidas de frecuencia para cada tipo de diseño.
- 5) Conocer las ventajas y limitaciones de cada tipo de estudio.

Material de apoyo:

- P. Fernández et al. **Tipos de estudios clínico epidemiológico.**

Disponible en:

[http://www.fisterra.com/mbe/investiga/6tipos_estudios/
6tipos_estudios.htm](http://www.fisterra.com/mbe/investiga/6tipos_estudios/6tipos_estudios.htm)

Para mas información:

F. Bolumar et al. **Estrategias de diseño en epidemiología. Tipos de estudios.** En Piédrola Gil, "Medicina preventiva y salud pública", Barcelona [etc.] Masson 2001. Pag 79-86.

Tipos de Estudios Epidemiológicos I

A) ESTUDIOS EXPERIMENTALES: se produce una manipulación de una exposición determinada en un grupo de individuos que se compara con otro grupo en el que no se intervino, o al que se expone a otra intervención.

Los estudios experimentales son siempre **ANALÍTICOS**= comparan un grupo frente a otro.

Unidad de análisis=individuo

- Ensayo clínico
- Ensayo de campo

Unidad de análisis=población

- Ensayo comunitario de intervención

Tipos de Estudios Epidemiológicos I

B) ESTUDIOS NO EXPERIMENTALES=OBSERVACIONALES: NO se produce una manipulación. El investigador simplemente se limita a observar.

Los estudios observacionales PUEDEN SER **ANALÍTICOS**= comparan un grupo frente a otro.

Unidad de análisis=individuo

- Estudios de casos y controles
- Estudios de cohortes (retrospectivos y prospectivos)

Unidad de análisis=población

- Ensayo de correlación ecológica

Tipos de Estudios Epidemiológicos I

ESTUDIOS NO EXPERIMENTALES=OBSERVACIONALES: También PUEDEN SER **DESCRIPTIVOS**= No comparan un grupo frente a otro, simplemente describen las características de un individuo, un grupo de individuos o una población.

- A propósito de un caso. **Describen un individuo**
- Series de casos. **Describen una serie de individuos**
- Transversales / prevalencia. **Describen un grupo de individuos que forman una muestra de la población.** Ejemplo: Encuestas de nutrición.
- Estudios ecológicos descriptivos. **Unidad de análisis= población**

Sinónimos y nombre en inglés de los diferentes tipos de estudios

Estudios Experimentales (Experimental study)

Ensayo clínico (Clinical Trial)

Ensayo de campo (Field trial)

Ensayo comunitario de intervención (Community intervention trial)

Sinónimos y nombre en inglés de los diferentes tipos de estudios

Estudio Observacionales II (Observational study)

Estudios de Casos y Controles (Case control-study). Sinónimos:

Retrospective study

Case comparison study

Case history study

Case compeer study

Case referent study

Trohoc study

Estudio Transversal (Cross-sectional study). Sinónimos:

Estudio de prevalencia - Prevalence study - Disease
frequence study

Estudio de morbilidad - Morbidity survey

Encuesta de salud - Health survey

Sinónimos y nombre en inglés de los diferentes tipos de estudios

Estudios Observacionales (Observational study)

Estudios de Cohortes (Cohort study). Sinónimos:

Estudio prospectivo - Prospective study

Estudio de Seguimiento - Follow-up study

Estudio concurrente - Concurrent study

Estudio de incidencia - Incidence study

Estudio Longitudinal - Longitudinal study

Estudio de Cohortes histórico (Historical cohort study). Sinónimos:

Estudio prospectivo no concurrente - Nonconcurrent prospective study

Estudio de seguimiento retrospectivo – Prospective study in retrospect

1) Estudios observacionales descriptivos.

1.1) Estudios ecológicos: Utilizan **datos agregados** de toda la población (no datos individuales de cada individuo de la población). Describen la enfermedad en la población en relación a variables de interés como puede ser la edad, la utilización de servicios, el consumo de alimentos, de bebidas alcohólicas, de tabaco, la renta per cápita...

Ejemplo: Correlación entre la mortalidad por enfermedad coronaria y el consumo per cápita de cigarrillos.

Ventajas:

- Se realizan muy rápidamente, prácticamente sin coste y con información que suele estar disponible.
- Muy útiles para generar hipótesis

Limitaciones:

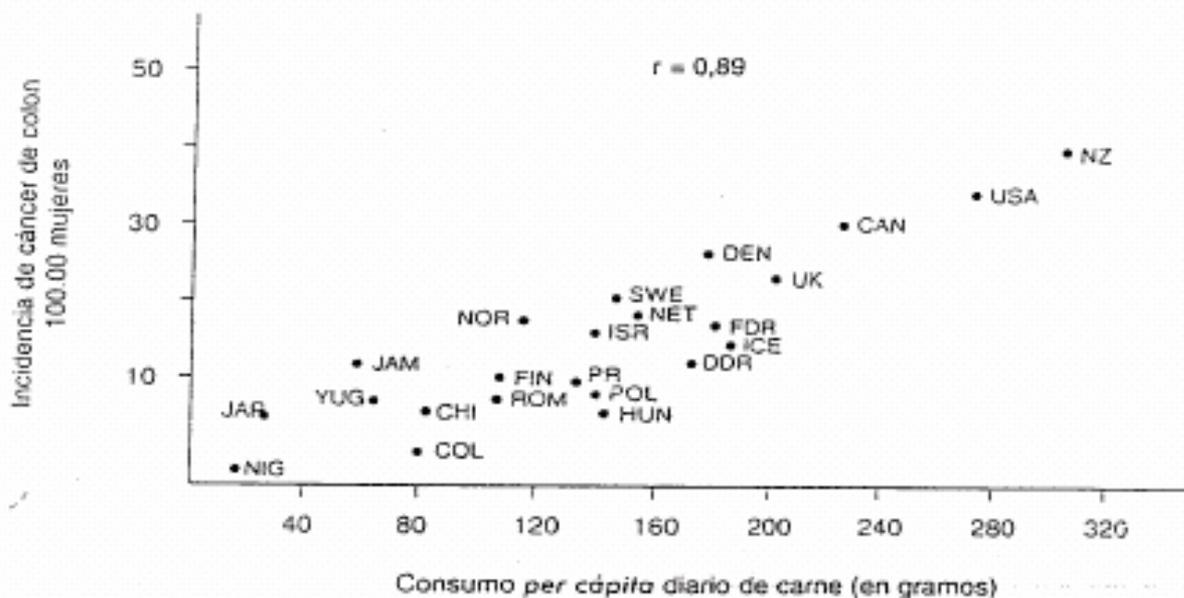
- Falacia ecológica.
- Incapacidad para controlar por variables potencialmente confusoras

Falacia ecológica: consiste en obtener conclusiones inadecuadas a nivel individual basándonos en datos poblacionales.

Los Estudios ecológicos no pueden determinar si existe una asociación entre una exposición y una enfermedad a nivel individual.

Estudios de correlación

Figura 2. Correlación entre consumo *per capita* diario de carne y la incidencia de cáncer de colon en mujeres en 23 países²⁰



Confusión: La asociación o correlación que encontremos entre dos variables puede ser debida a una tercera variable que a su vez esté asociada con la enfermedad y la exposición objeto de estudio.

Ejemplo: Hacemos un estudio ecológico en Europa en el que correlacionamos el consumo de aceite con la talasemia minor (enfermedad típicamente mediterranea) o con el melanoma (cáncer de piel por exposición al sol).

Nuestros resultados son positivos, pero tendrían que estar ajustados por raza y exposición al sol?

Estudios observacionales descriptivos

1.2) Series de casos: Describen la experiencia de un paciente o un grupo de pacientes con un diagnóstico similar. Muchas veces documentan la presencia de nuevas enfermedades o efectos adversos y en este sentido sirven para mantener una vigilancia epidemiológica.

Ejemplo: A raíz de la descripción por Gottlieb, de 4 casos de hombres jóvenes con antecedentes de una forma poco frecuente de neumonía, se abrió el camino a la investigación epidemiológica de lo que hoy se conoce como SIDA.

Ventajas:

- Muy útiles para formular hipótesis.

Limitaciones:

- No grupo control.
- No puedes hacer estadísticas para ver si asociación es por azar

Estudios observacionales descriptivos

1.3) Estudios transversales=de prevalencia: Estudian simultáneamente la exposición y la enfermedad en una población bien definida en un momento determinado “Son como una foto de una población en un momento concreto”. Se utilizan fundamentalmente para conocer la prevalencia de una enfermedad o de un factor de riesgo. Esta información es de gran utilidad para valorar el estado de salud de una comunidad y determinar sus necesidades. Así mismo sirven como todos los estudios descriptivos para formular hipótesis etiológicas.

Estudios transversales

Ventajas:

- **Muy útiles para formular hipótesis.**
- **Fáciles de ejecutar, precisan poco tiempo para su ejecución y son relativamente poco costosos**
- **Útiles en la planificación y Administración Sanitaria (Identifican el nivel de salud, los grupos vulnerables y la prevalencia)**

Limitaciones:

- **No** permiten conocer la **secuencia temporal** de los acontecimientos y no es por tanto posible determinar si la exposición precedió a la enfermedad o viceversa=No sirven para la investigación causal.
- **No son útiles en enfermedades raras ni de corta duración**
- **Posibilidad de sesgos.**

Tipos de estudios epidemiológicos

Medidas y estimaciones para un estudio de prevalencia

		Factor de riesgo		
		+	-	
Enfermedad	+	a	c	m ₁
	-	b	d	m ₀
Total		n ₁	n ₀	N

Medidas de frecuencia

	en expuestos	en no-expuestos	Global
P _{enfermedad}	P ₁ =a/n ₁	P ₀ =c/n ₀	m ₁ /N
P _{exposición}	P ₁ =a/m ₁	P ₀ =b/m ₀	n ₁ /N

Estimadores

Intervalo confianza al 95%:

Prevalencia: P	$P \pm 1.96 \sqrt{P(1-P)/N}$
Diferencia de Prevalencia, FA= P ₁ -P ₀	$(P_1-P_0) \pm 1.96 \sqrt{P_1(1-P_1)/N_1 + [P_0(1-P_0)/N_0]}$
Razón de Prevalencia, RP=(a/n ₁)/(c/n ₀)	$RP = \exp^{\ln(RP) \pm 1.96 \sqrt{(1/a)-(1/n_1)+(1/c)-(1/n_0)}}$
Odds Ratio, OR=(a/c)/(b/d)=(ad)/(bc)	$OR = \exp^{\ln(OR) \pm 1.96 \sqrt{(1/a)+(1/b)+(1/c)+(1/d)}}$
OR _{modelo logístico} = exp ^{β₁} ó β ₁ =ln(OR)	$OR = \exp^{\beta_1 \pm 1.96 \text{ ee } (\beta_1)}$

Tipos de estudios epidemiológicos

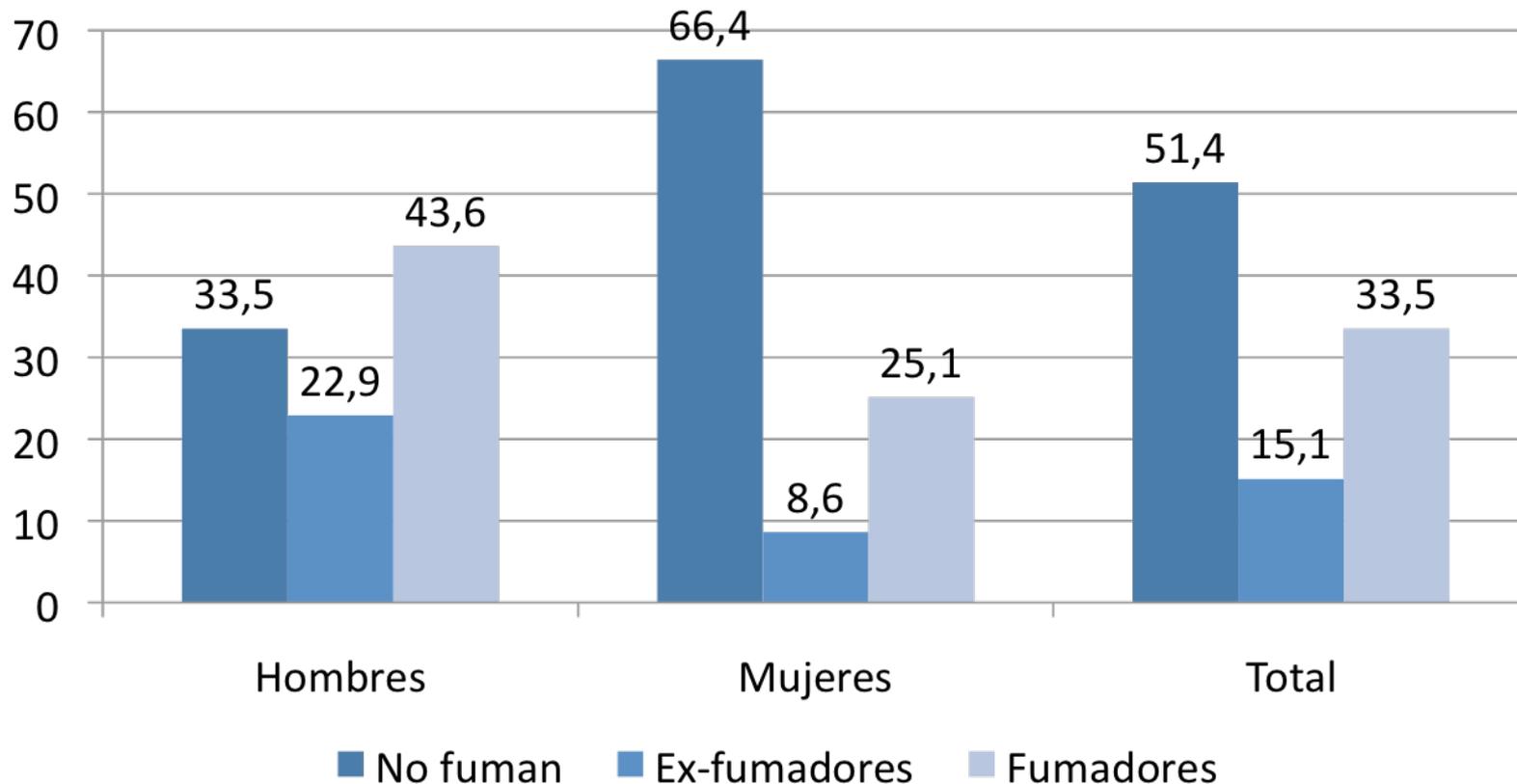
Ejemplo. Sedentarismo ("enfermedad") en hombres y mujeres ("exposición") en una Encuesta de Nutrición y Salud en Orihuela.

	Mujeres	Hombres	Total
Sedentarismo Sí	90	72	162
No	40	57	79
Total	130	129	259

- Prevalencia sedentarismo en mujeres = 69.2%
- Prevalencia sedentarismo en hombres = 55.8%
- Razón de Prevalencias ($RP_{Muj/Hom}$) = 1.24 [IC95%:1.02, 1.50]
- Odds Ratio ($OR_{Muj/Hom}$) = 1.78 [IC95%:1.07, 2.96]
- Diferencia de Prevalencias (FA) = 13.4% [IC95%:1.7,25.1]

Tipos de estudios epidemiológicos

Hábito tabáquico de la población adulta de la Comunidad Valenciana (1994) %



2) Estudios observacionales analíticos.

2.1) Estudios de Casos y Controles: Identifica a personas con una enfermedad (u otra variable de interés) que estudiemos y los compara con un grupo control apropiado que no tenga la enfermedad.

A este tipo de estudio que es de los más utilizados en la investigación se le podría describir como un procedimiento epidemiológico analítico, no experimental con un sentido retrospectivo, ya que partiendo del efecto, se estudian sus antecedentes, en el que se seleccionan dos grupos de sujetos llamados casos y controles según tengan o no la enfermedad.

Estudios casos y controles

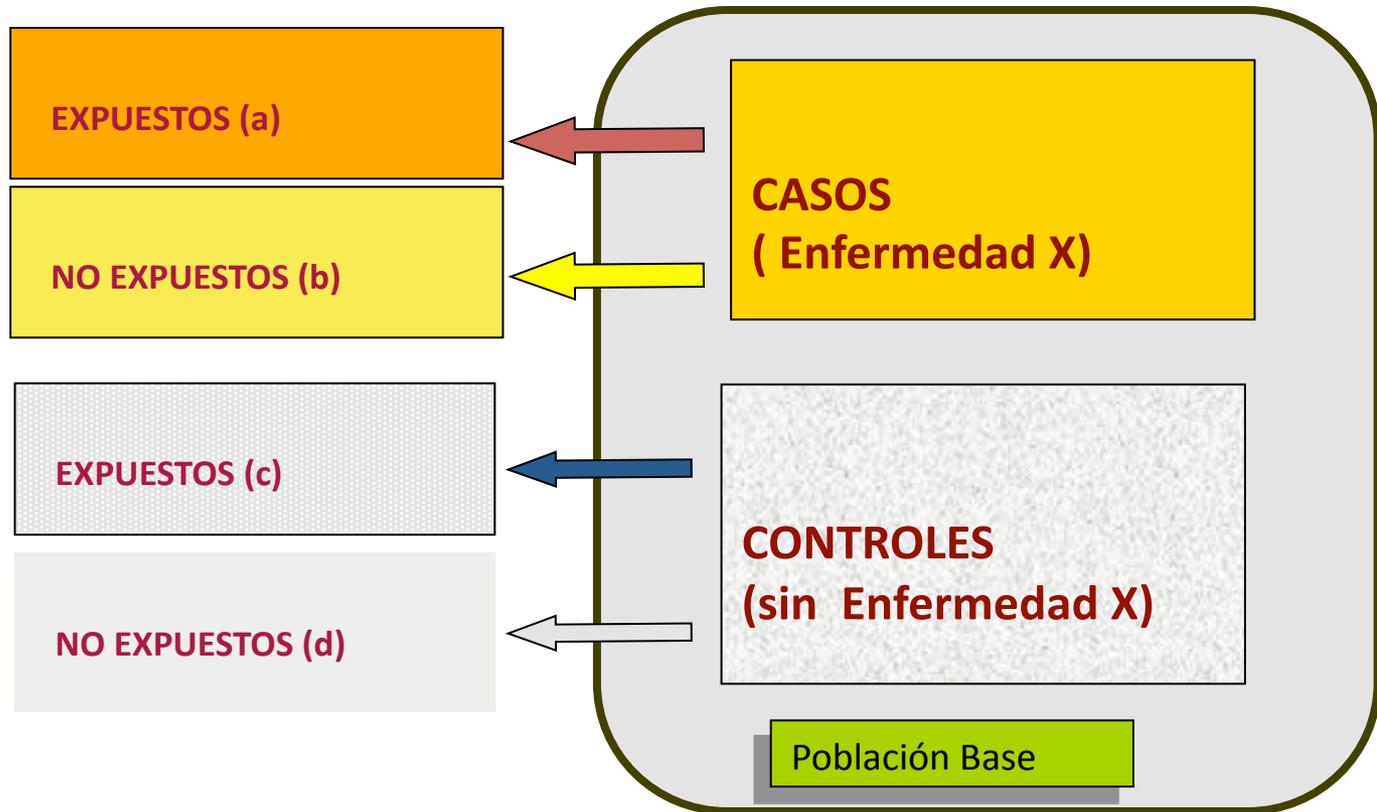
Ventajas:

- Relativamente menos costosos que los estudios de seguimiento.
- Corta duración.
- Aplicaciones para el estudio de enfermedades raras.
- Permite el análisis de varios factores de riesgo para una determinada enfermedad.

Limitaciones:

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

Estudio de Casos y controles



Medidas de Asociación o de Efecto en estudios casos y controles

ODDS RATIO = odds exposición en casos / odds exposición en controles = $(a/c) / (b/d) = a \cdot d / b \cdot c$

Tabla 2 × 2 o tabla de contingencia

	Enfermos	Sanos	Total
Expuestos	a	b	a+b (n1)
No expuestos	c	d	c+d (n0)
Total	a + c (m1)	b+d (m0)	N

Medidas de Asociación o de Efecto en estudios casos y controles

Razón= Cociente de dos cantidades en el que el numerador no está incluido en el denominador

ODDS= razón=probabilidad de que un suceso ocurra/ probailidad de que un suceso no ocurra.

ODDS de exposición entre los casos= $a / m1 \% c / m1$; simplificando= a/c (el denominador no incluye el numerador)

ODDS de exposición entre los controles= $b / m0 \% d / m0$; simplificando= b/d

	E	Sano
Exp	a	b
No exp	c	d
Total	m1	m0

ODDS RATIO = RAZON DE ODDS= otra razón, esta vez es la odds exposición en casos / odds exposición en controles = $a/c \% b/d = a d / b c$, por eso se le llama también razón de los productos cruzados

Medidas de Asociación o de Efecto en estudios casos y controles

ODDS de exposición entre los casos = $a/c = 8/4 = 2/1$ (Hay dos casos expuestos por cada caso no expuesto)

ODDS de exposición entre los controles = $b/d = 4/8 = 0,5 = 1/2$ (Hay un control expuesto por cada dos controles no expuestos)

	E	Sano
Exp	8	4
No exp	4	8
Total	12	12

ODDS RATIO = $a/c \div b/d = 2 / 0,5 = 4$. La razón de probabilidad de exposición en el grupo de personas enfermas con respecto a aquellas no enfermas es de 4 a 1 = Hay una mayor probabilidad de de exposición, de 4 a 1 para los casos frente a los controles = **Los casos tienen 4 veces mas probabilidad de estar expuestos que los controles.**

Tipos de estudios epidemiológicos

Odds ratios de obesidad ajustadas,* en 1772 adultos mayores de 14 años. Valencia, ENCV 1994.

	Obesos	Participantes	Odds Ratio aj.*	Intervalo confianza 95%	X ² Tendencia*
Horas de sueño (horas/día)					
≤6 h/d	89	317	1.00		
-7 h/d	74	457	0.72	0.49 - 1.05	
-8 h/d	87	683	0.57	0.39 - 0.82	
≥9 h/d	37	315	0.43	0.27 - 0.67	
<i>OR por cada categoría ***</i>			<i>0.76</i>	<i>0.66 - 0.87</i>	16.38 (p=0.0001)
Horas de television (horas/día)					
≤1 h/d	39	425	1.00		
-2 h/d	80	569	1.52	0.99 - 2.35	
-3 h/d	64	377	1.65	1.05 - 2.61	
≥4 h/d	104	401	2.38	1.54 - 3.69	
<i>OR por cada categoría ***</i>			<i>1.30</i>	<i>1.14 - 1.48</i>	15.22 (p=0.0001)

* Odds ratios se ajustaron por sexo, edad, tamaño población, estado civil, nivel escolaridad, consumo tabaco, horas de sueño y televisión, y actividad física en trabajo, tiempo libre y práctica deportiva.

Ejemplo:

Se ha realizado un estudio de la prevalencia de obesidad en los empleados de una fábrica de 100 trabajadores, de los cuales 30 son obesos. Se desea conocer si quedarse a comer en la fábrica supone mayor riesgo de obesidad que comer en sus casas, para lo cual se les pregunta sobre este factor. De los 30 obesos, 10 comen en sus casas. Y de los 70 no obesos, 50 comen en sus casas.

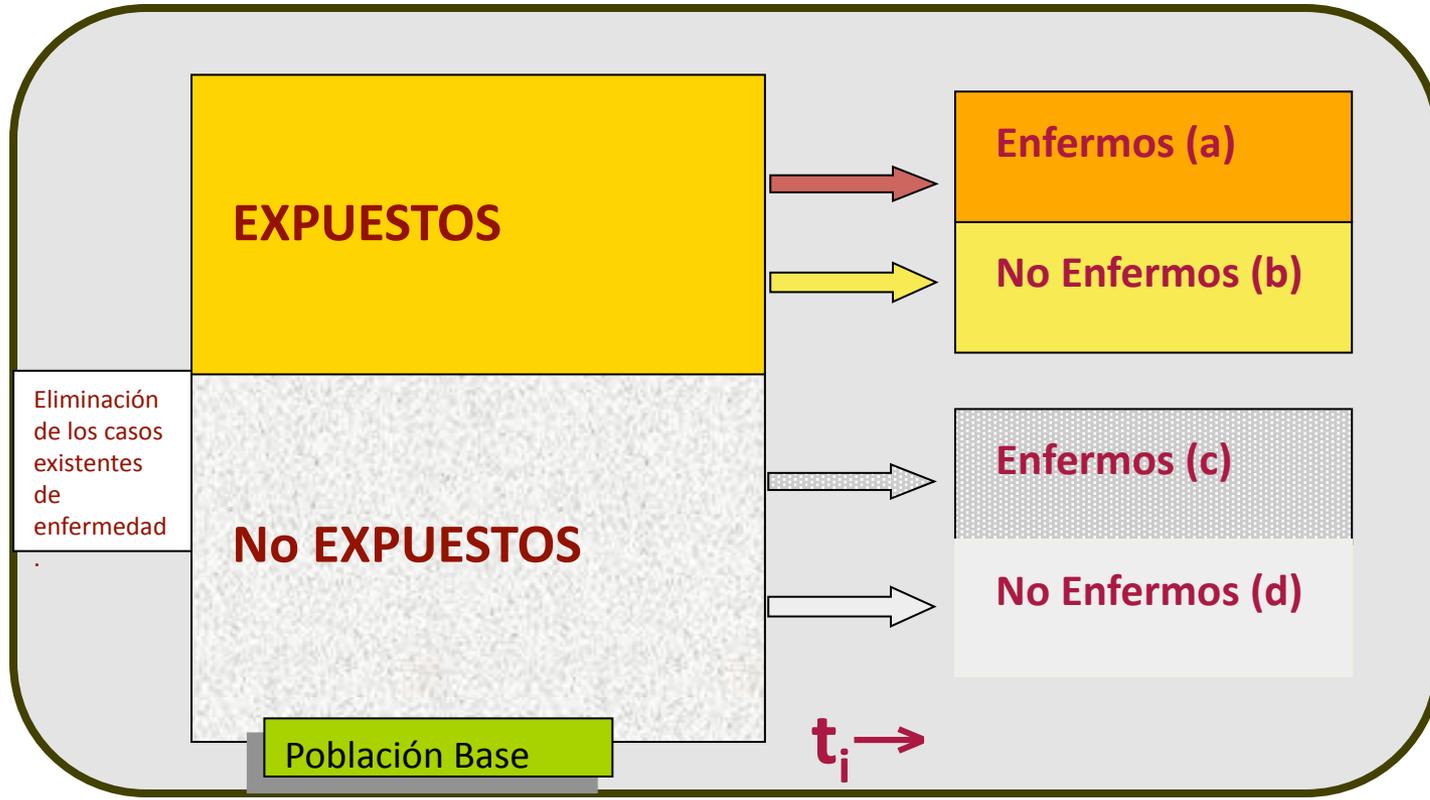
Razón de exposición en los casos (20/10)

Razón de exposición en los controles (20/50)

Los casos (obesos) TIENEN 5 VECES MAS PROBABILIDAD estar expuestos (comer en la fábrica) que los controles (no obesos).

Estudios observacionales analíticos

2.2) Estudios de Cohortes (o de seguimiento): Los individuos son identificados en función de la presencia o ausencia de exposición a un determinado factor. En este momento todos están libres de la enfermedad de interés y son seguidos durante un período de tiempo para observar la frecuencia de aparición del fenómeno que nos interesa. Si al finalizar el período de observación la incidencia de la enfermedad es mayor en el grupo de expuestos, podremos concluir que existe una asociación estadística entre la exposición a la variable y la incidencia de la enfermedad.



Tipos de estudios de cohortes

Estudio de Cohortes Prospectivo: Los datos tanto de la exposición como de la enfermedad o efecto no están disponibles en registros o fuentes secundarias al comienzo del estudio.

Estudio de Cohortes Retrospectivo: Los datos tanto de la exposición como de la enfermedad o efecto han sido ya recogidos y están disponibles en registros o fuentes secundarias al comienzo del estudio; el esfuerzo del investigador debe ir dirigido fundamentalmente a unir los ficheros existentes relevantes para el estudio.

Estudio de Cohortes Ambispectivo o ambidireccional: Los datos sobre la exposición han sido ya recogidos y están disponibles como fuentes secundarias al comienzo del estudio, mientras que el desenlace o enfermedad todavía no ha ocurrido; el investigador, por tanto debe seguir a la cohorte para detectar el desarrollo posterior de la enfermedad.

Ventajas:

- Los participantes están libres de la enfermedad al inicio del seguimiento, se estiman incidencias y la secuencia temporal entre exposición y enfermedad se puede establecer más claramente.
- Mejor posibilidad de control de sesgos en la medición de la exposición.
- Válido para Enf rápidamente mortales (no sesgo de supervivencia)
- Útil para valorar diversos efectos de una sola exposición
- Útil para exposiciones infrecuentes

Limitaciones:

- Coste elevado. (Tiempo y Dinero)
- Dificultad en la ejecución.
- No son útiles en enfermedades raras o infrecuentes.
- 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.

Medidas de Asociación relativas en Estudios de Cohortes

Estudio de Cohortes: RIESGO RELATIVO

RAZÓN: cociente entre dos frecuencias absolutas, en el cual el numerador NO está incluido en el denominador

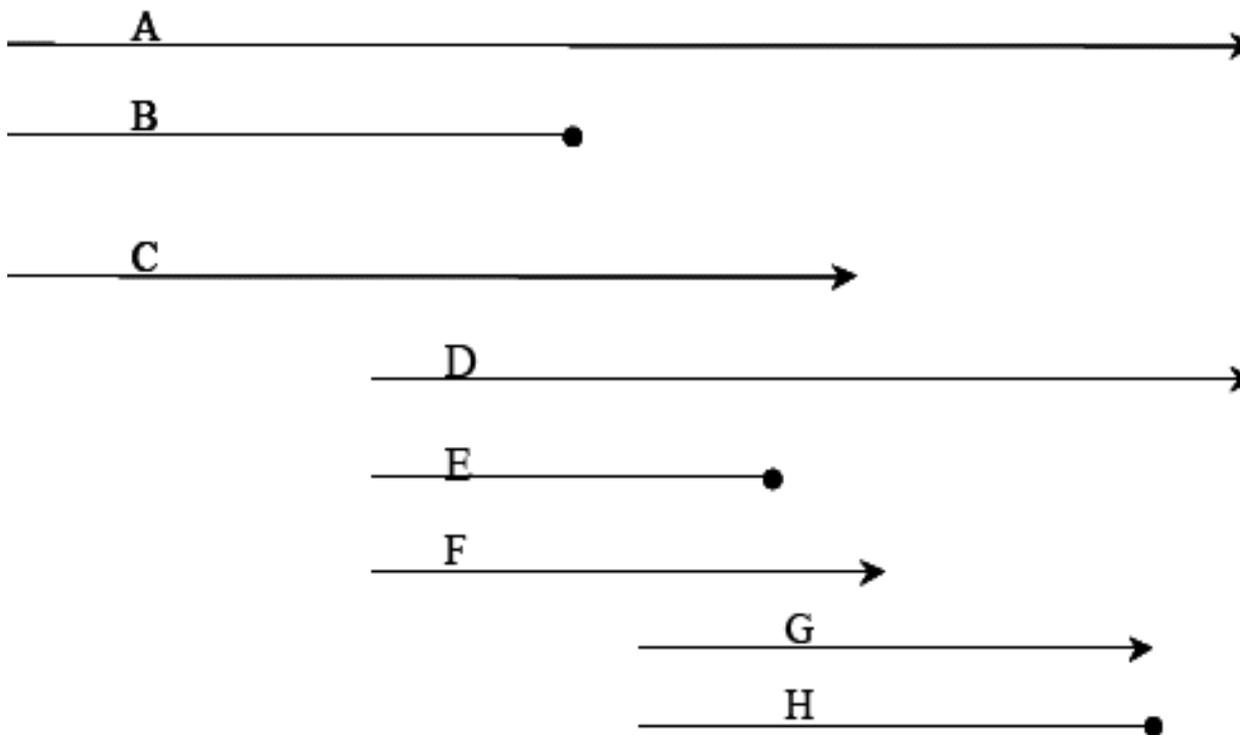
$$RR = \frac{IA_{exp}}{IA_{no\ exp.}}$$

RAZON DE RIESGOS.

$$RR = \frac{I_{exp}}{I_{no\ exp}}$$

RAZON DE TASAS. Cohorte abierta
(*personas-año*)

- Qué es una cohorte abierta: Es una cohorte en la que el tiempo de seguimiento no es el mismo para todos los pacientes



Ejemplo de cohorte abierta: mujeres postmenopausicas con tratamiento hormonal y enfermedad coronaria:

- La paciente D se ha incorporado al seguimiento mas tarde.
- La paciente C esta desde el principio, pero se ha ido del estudio antes de que acabase!!=abandono=perdida de seguimiento.

Interpretación de las Medidas relativas de Asociación en Estudios Analíticos

Rango de valores 0 - 1 - ∞

Adimensional

RR > 1 \Rightarrow Efecto perjudicial

RR = 1 \Rightarrow Efecto nulo (H_0)

RR < 1 \Rightarrow Efecto protector

Interpretación del RIESGO RELATIVO :

Indica la probabilidad de desarrollar la enfermedad en el grupo de personas expuestas con respecto a aquellas no expuestas.

RR 4 = Los expuestos tienen 4 veces más probabilidad de desarrollar la enfermedad que los no expuestos.

Otras medidas de asociación

RIESGO ATRIBUIBLE (Cuántas casos se pueden atribuir exclusivamente a la exposición)

$$RA = I_e - I_o$$

PROPORCIÓN ATRIBUIBLE O FRACCIÓN ETIOLÓGICA DEL RIESGO (Proporción de casos que se pueden evitar si se eliminara la exposición)

$$PA = (RR - 1)/RR \quad \text{ó} \quad (I_e - I_o) / I_e$$

Int. J. Cancer, 58, 774-780 (1994)
© 1994, Wiley-Liss, Inc.



Publication of the International Union Against Cancer
Publication de l'Union Internationale Contre le Cancer

DIETARY FAT, OLIVE OIL INTAKE AND BREAST CANCER RISK

Jose M. MARTIN-MORENO^{1,2}, Walter C. WILLETT², Lydia GORGOSO¹, Jose R. BANEGAS¹, Fernando RODRIGUEZ-ARTALEJO¹,
Juan C. FERNANDEZ-RODRIGUEZ¹, Patrick MAISONNEUVE³ and Peter BOYLE⁴

TABLE IV - RELATIVE RISK OF BREAST CANCER IN SPAIN IN RELATION TO FREQUENCY OF CONSUMPTION OF SPECIFIC TYPES OF OILS¹

Type of oil (amount)	Frequency (per year)	Cases/controls	Odds ratio ²	95% Confidence interval	p-value ³
● Olive oil (1 tsp)	0	113/113	1.00		
	1-365	375/470	0.79	0.59-1.08	
	366-730	170/232	0.72	0.51-1.01	
	> 730	104/173	0.66	0.46-0.97	0.01
Corn oil (1 tsp)	0	702/916	1.00		
	1-52	25/31	1.10	0.63-1.91	
	53-365	21/29	0.87	0.48-1.56	
Sunflower oil (1 tsp)	> 365	14/12	1.58	0.71-3.50	0.18
	0	408/551	1.00		
	1-104	121/165	1.01	0.77-1.34	
Soya oil (1 tsp)	105-365	157/185	1.12	0.86-1.44	
	> 365	76/87	1.12	0.79-1.58	0.23
	0	715/942	1.00		
— Combinations of (oils (1 tsp)	1-52	26/27	1.32	0.75-2.32	
	53-104	5/5	1.63	0.45-5.99	
	> 104	16/14	1.30	0.61-2.76	0.31
	0	678/912	1.00		
Combinations of (oils (1 tsp)	1-104	27/39	1.02	0.61-1.71	
	105-365	36/24	2.33	1.36-4.01	
	> 365	21/13	2.46	1.20-5.06	0.01

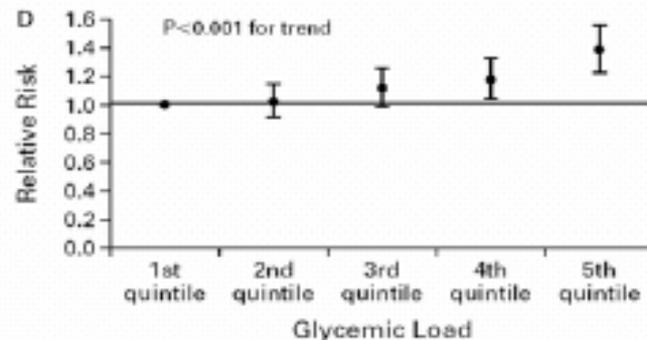
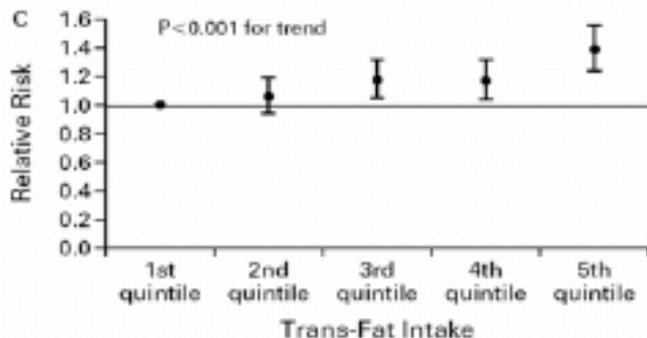
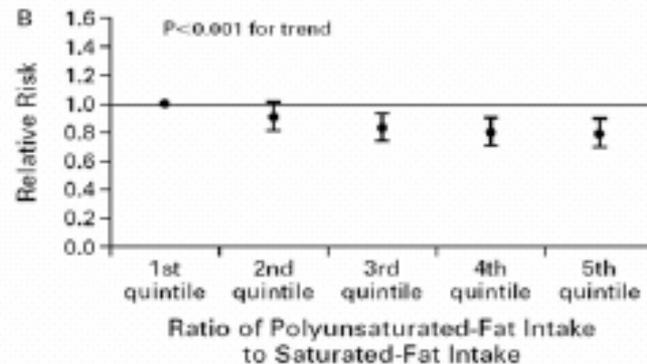
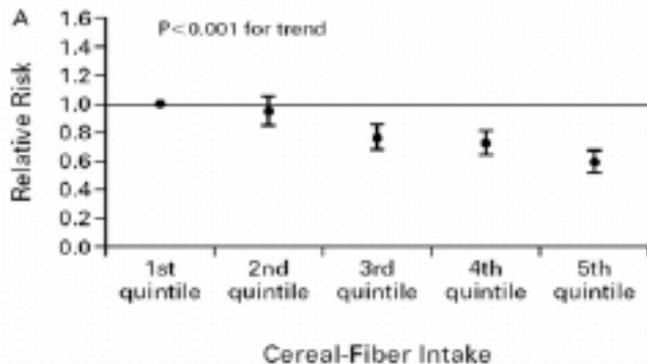
¹Continuous intake variables were categorized into 4 quartiles, with all zero values grouped as the first, reference category and the other values grouped into 3 quartiles. ²By unconditional logistic regression model adjusting for age group, socio-economic status, geographical area (province), Quetelet's index and total energy intake. ³Two-sided p-values for linear trend test by unconditional logistic regression analysis controlling for all the confounding variables as for the adjusted odds ratio.

Tipos de estudios epidemiológicos

DIET, LIFESTYLE, AND THE RISK OF TYPE 2 DIABETES MELLITUS IN WOMEN

N Engl J Med 2001;345:790-7.

FRANK B. HU, M.D., JOANN E. MANSON, M.D., MEIR J. STAMPFER, M.D., GRAHAM COLDITZ, M.D., SIMIN LIU, M.D.,
CAREN G. SOLOMON, M.D., AND WALTER C. WILLETT, M.D.



3) ESTUDIOS EXPERIMENTALES (SON TODOS ANALÍTICOS).

El investigador manipula las condiciones de la investigación. Este tipo de estudios se utilizan para evaluar la eficacia de diferentes terapias, de actividades preventivas o para la evaluación de actividades de planificación y programación sanitarias. Como en los estudios de cohortes, los individuos son identificados en base a su exposición, pero a diferencia de estos, en los estudios experimentales es el investigador el que decide la exposición.

Los estudios experimentales si tienen un diseño cuidadoso con un tamaño muestral suficiente, un proceso de aleatorización adecuado, una intervención y un seguimiento perfectamente controlados pueden proporcionar evidencias muy fuertes que nos permitan emitir juicios sobre la existencia de relaciones causales entre variables.

Tipos de estudios experimentales según su finalidad

Terapéuticos (o prevención secundaria): se realizan con pacientes con una enfermedad determinada y determinan la capacidad de un agente o un procedimiento para disminuir síntomas, para prevenir la recurrencia o para reducir el riesgo de muerte por dicha enfermedad.

Los preventivos (o prevención primaria): evalúan si una agente o procedimiento reduce el riesgo de desarrollar una enfermedad. Por ello los estudios experimentales preventivos se realizan entre individuos sanos que están a riesgo de desarrollar una enfermedad. Esta intervención puede ser sobre una base individual o comunitaria a toda una población determinada.

Tipos de estudios experimentales

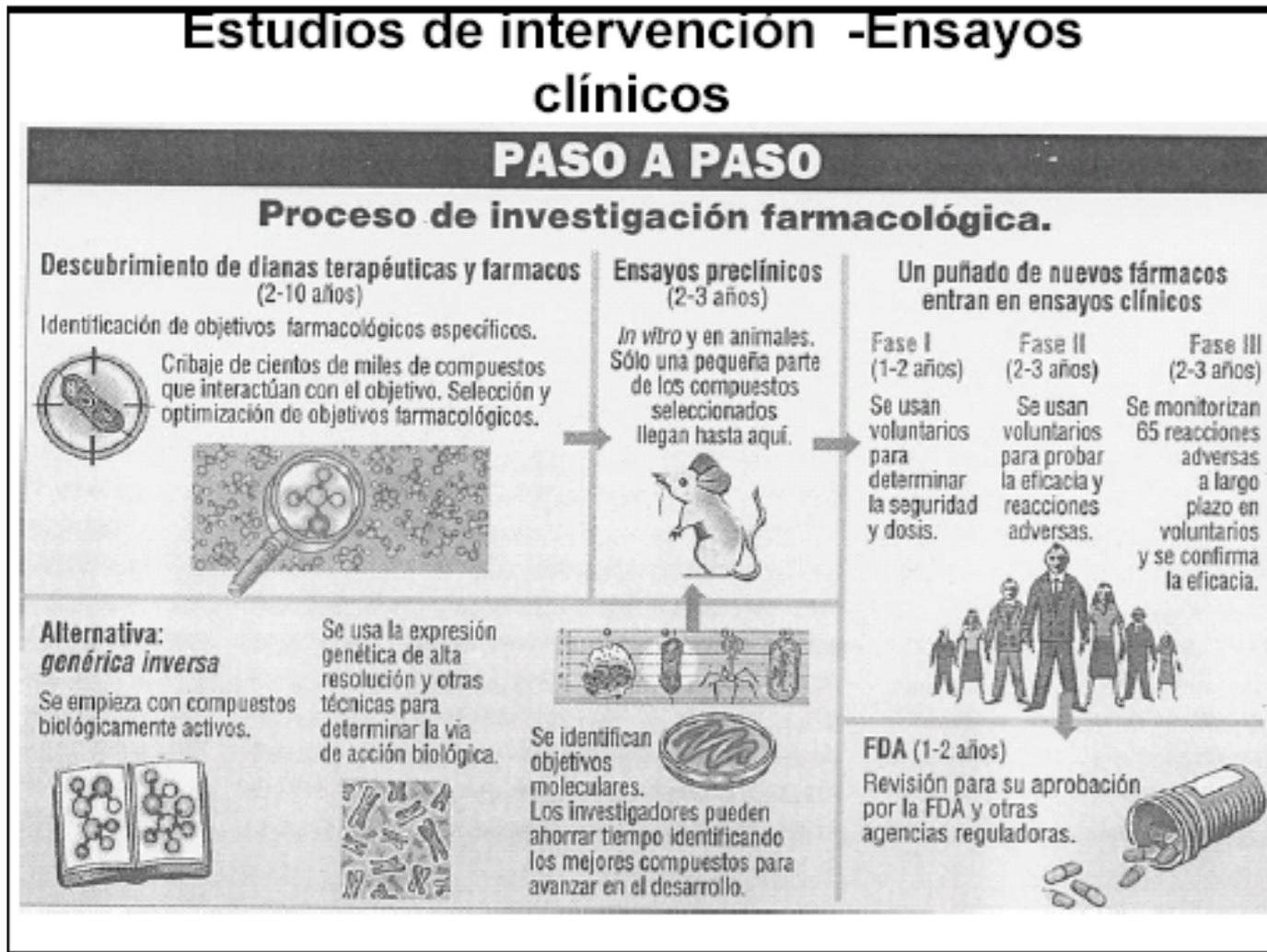
3.1) Ensayo clínico: Es el estudio experimental más frecuente. Los sujetos son pacientes y evalúa uno o más tratamientos para una enfermedad o proceso. La validez de este estudio radica en tres pilares metodológicos básicos:

Ser controlado: Efecto PLACEBO: se buscan fórmulas terapéuticas de la misma presentación y aspecto a los ojos del paciente, pero que en realidad no tienen ningún efecto.

Aleatorizado: La aleatorización hace los grupos comparables en las variables más relevantes en relación al problema a estudiar.

A doble ciego. Concepto de ENMASCARAMIENTO: Ciego simple: se oculta al investigador el grupo que recibe el tratamiento A o B, o el placebo. Doble ciego: El paciente tampoco sabe si recibe tratamiento A, B o Placebo.

Tipos de estudios epidemiológicos



Ensayos clínicos:

Ventajas:

- El gran control que se tiene sobre el diseño facilita la interpretación de las asociaciones como causales.
- Menos posibilidad de sesgos (sobre todo de confusión) debido a la selección aleatoria de los grupos.
- Repetibles y comparables con otras experiencias.

Limitaciones:

- Coste elevado.
- Limitaciones de tipo ético y responsabilidad en la manipulación de la exposición.
- Dificultades en la generalización debido a la selección y o a la propia rigidez de la intervención

Otros tipos de estudios experimentales

3.2) Ensayos de campo: Tratan con sujetos que aún no han adquirido la enfermedad o con aquéllos que estén en riesgo de adquirirla (unidad de análisis=individuos) y estudian factores preventivos de enfermedades como pueden ser la administración de vacunas o el seguimiento de dietas. Pueden y deben ser controlados, aleatorizados y a doble ciego. Por ejemplo: ensayo que se llevó a cabo para demostrar la efectividad de la vacuna tipo Salk contra la poliomielitis, donde se administró la vacuna frente a un placebo a más de un millón de escolares.

Otros tipos de estudios experimentales

3.3) Ensayos de intervención comunitaria: Incluyen intervenciones sobre bases comunitarias amplias (Unidad de análisis=población). Este tipo de diseños suelen ser cuasiexperimentales (existe manipulación pero no aleatorización), en los que una o varias comunidades recibirán la intervención, mientras que otras servirán como control. Por ejemplo, en una población haces un programa para la prevención del SIDA (uso preservativo) en jóvenes heterosexuales y en la otra población no lo haces, y ves los resultados.