



Grau de Farmàcia

EPIDEMIOLOGIA

Estudis de casos i controls

Óscar Zurriaga

Departament de Medicina Preventiva i Salut Pública, Ciències de l'Alimentació, Toxicologia i Medicina Legal. Universitat de València

Identificació de **CASOS** de malaltia (efecte), en els quals mesurarem l'exposició a un determinat factor, i la comparació amb individus en què l'efecte no s'ha produït (**CONTROLS**), en els quals també mesurarem exposició a aquest factor.

Tindrem:

CASOS amb exposició

CASOS sense exposició

CONTROLS amb exposició

CONTROLS sense exposició

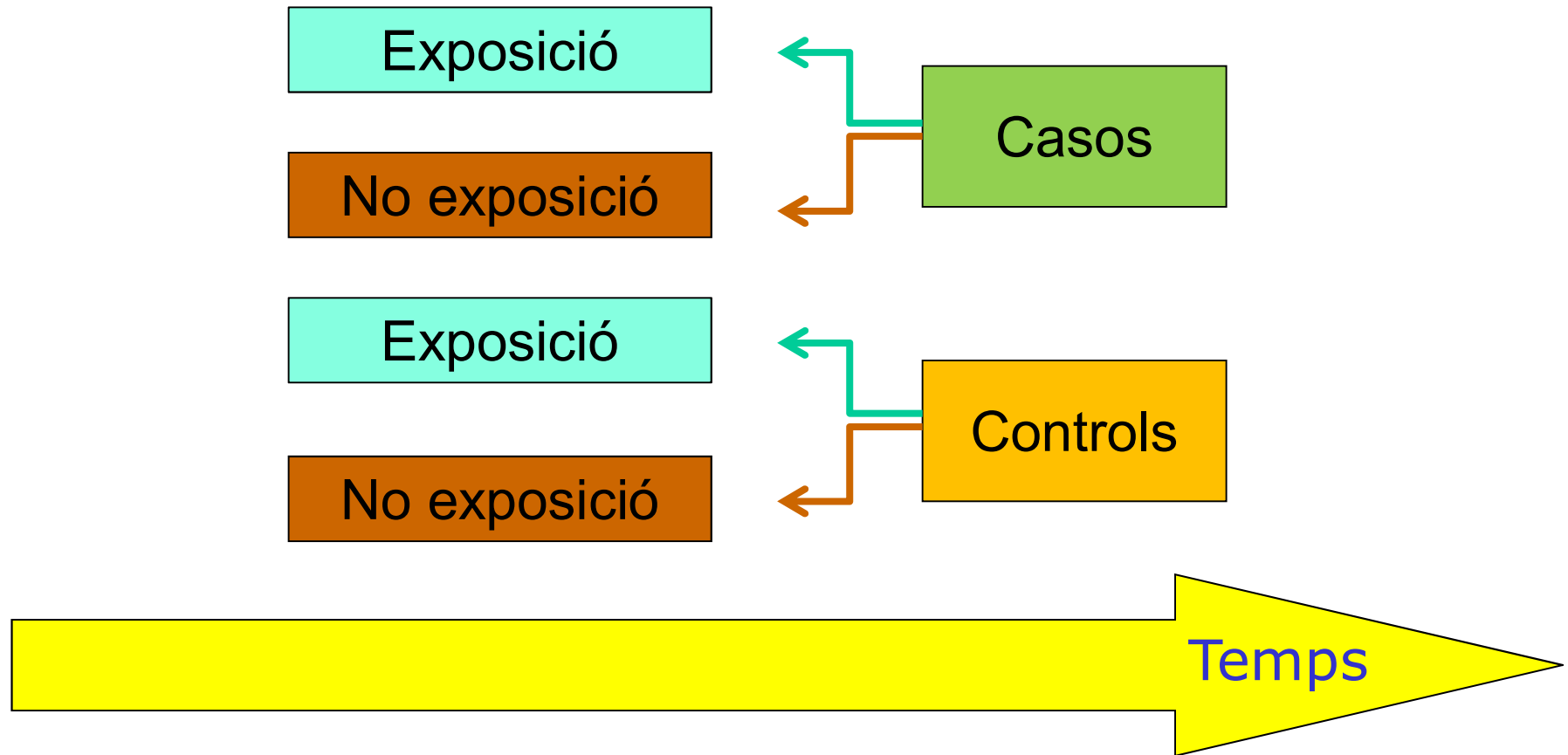
Identificació de **CASOS** de malaltia (efecte) en els quals mesurarem l'exposició a un determinat factor, i la comparació amb individus en què l'efecte no s'ha produït (**CONTROLS**), en els quals també mesurarem exposició a aquest factor.

Obesitat infantil

Ingesta calòrica excessiva

Gastroenteritis

Ingesta d'un aliment



Se seleccionen grups segons la MALALTIA

Limitacions

- Proporcionen informació només sobre l'EFECTE que afecta els casos seleccionats.
- Dificultat per a treballar amb exposicions infreqüents.
- Biaix d'informació sobre l'exposició.
- Ambigüitat temporal (és la causa prèvia a aquest efecte?).

Avantatges

- Poden proporcionar informació sobre una àmplia gamma d'exposicions (estudi simultani de diverses exposicions).
- No hi ha inconvenient si la malaltia és poc freqüent.
- Són relativament fàcils de fer.

Si la freqüència d'exposició a la causa és MÉS ALTA en el grup de casos que en el de controls: hi ha associació de causa a efecte

Mesura

RAÓ DE "ODDS"

ODDS RATIO (OR)

Mesura d'associació per a quantificar l'efecte de la causa (exposició)

Interpretació

OR = 1 Independència de les variables. No es detecta associació

OR > 1 Associació positiva. Quantifica la força de l'associació

OR < 1 L'efecte s'associa amb l'absència de la causa (*protecció*)

L'OR proporciona una estimació no esbiaixada de la raó de taxes d'incidència a partir de dades de casos i controls.

Selecció de casos i controls

Els **casos** han de representar la totalitat d'aquests, provinents d'una població hipotètica que va produir els casos.

Els **controls** s'han de triar entre individus que siguin representatius d'aquells que, si hagueren desenvolupat la malaltia, haurien sigut seleccionats com a casos. Han de triar-se independentment de l'estatus d'exposició.

Selecció de casos i controls

Els **casos** es trien a partir de les fonts de dades mèdiques habituals (serveis sanitaris, registres de malalties...). Poden ser casos morts o vius, malalts en diferents fases...

Els **controls** s'han de triar a partir de les fonts que se suposa que representen d'igual manera la població general, encara que la representativitat pot ser difícil de garantir.

Atenció al **biaix de selecció**

Definició de cas

Els **casos** s'han de designar de la manera més homogènia possible des del punt de vista etiològic.

Si les causes (exposicions) poden ser diverses, és preferible restringir el criteri a fi d'eliminar factors de risc que no hi intervinguen o controlar el biaix de selecció.

Definició de cas

Persona que ha tingut diarrea –dos o més episodis al dia– o vòmits –almenys un episodi/dia– entre els dies 23 i 26 d'octubre amb antecedents d'haver menjat en el restaurant #####.

Xiquets (2-14 anys) amb un IMC>percentil 95 (d'acord amb les taules de creixement) respecte a la seua edat i sexe.

Controls i emparellament

Els controls han de tenir la seua pròpia definició i poden adoptar-se dues estratègies a l'hora de seleccionar-los:

- No emparellar

Obtenir una mostra aleatòria de controls de la població base de l'estudi.

- Emparellar

Seleccionar els controls segons una o diverses característiques comunes als casos.

Pot ser individual o grupal.

Criteri d'emparellament

Criteri de emparellament amb els casos:

- Edat
- Sexe
- Residència
- Característiques personals
- Data de la visita
- Etcètera

També: combinacions o matisacions (per exemple: resident en una ciutat durant >1 any...)

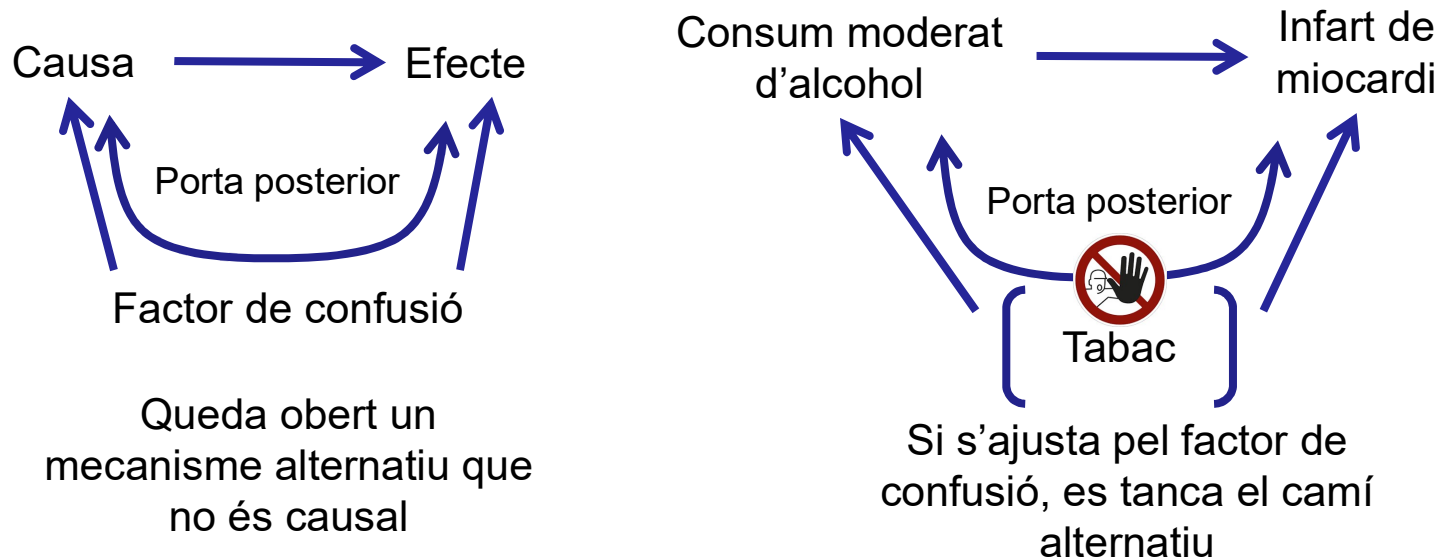
Avantatges i inconvenients de l'emparellament

	Avantatges	Inconvenients
Anàlisi	Augmenta l'eficiència: hi ha més informació aprofitable.	Redueix les possibilitats d'anàlisi.
Identificació i selecció de controls	A vegades: facilita el procés (llistes en centres sanitaris).	A vegades: dificulta el procés (augment de temps o cost).
Altres factors	Control dels factors de confusió.	Sobre emparellament.

Factors de confusió

Una associació entre dues variables pot ser explicada per la influència d'una tercera:

El tabac és un factor de risc per al càncer de laringe. A més, està relacionat amb el consum de cafè (*el % que pren cafè entre els fumadors és més alt que en els no fumadors*).



Dimensió de l'estudi

Depèn de diversos factors:

- Nivell de significació estadística prefixat.
- Potència desitjada.
- Proporció de controls exposats esperada (prevalença d'exposició en els no malalts).
- Magnitud de l'efecte esperat (risc relatiu).
- Raó entre el nombre de casos i el nombre de controls

Com més gran és la magnitud de l'efecte (RR) i més gran és la proporció de controls exposats, més petita és la dimensió de l'estudi.

Dimensió de l'estudi

- Si l'RR és 5 i la proporció de controls exposats és del 30%:

26 casos i 26 controls

Amb una potència del 80% i una sign. est. 5%

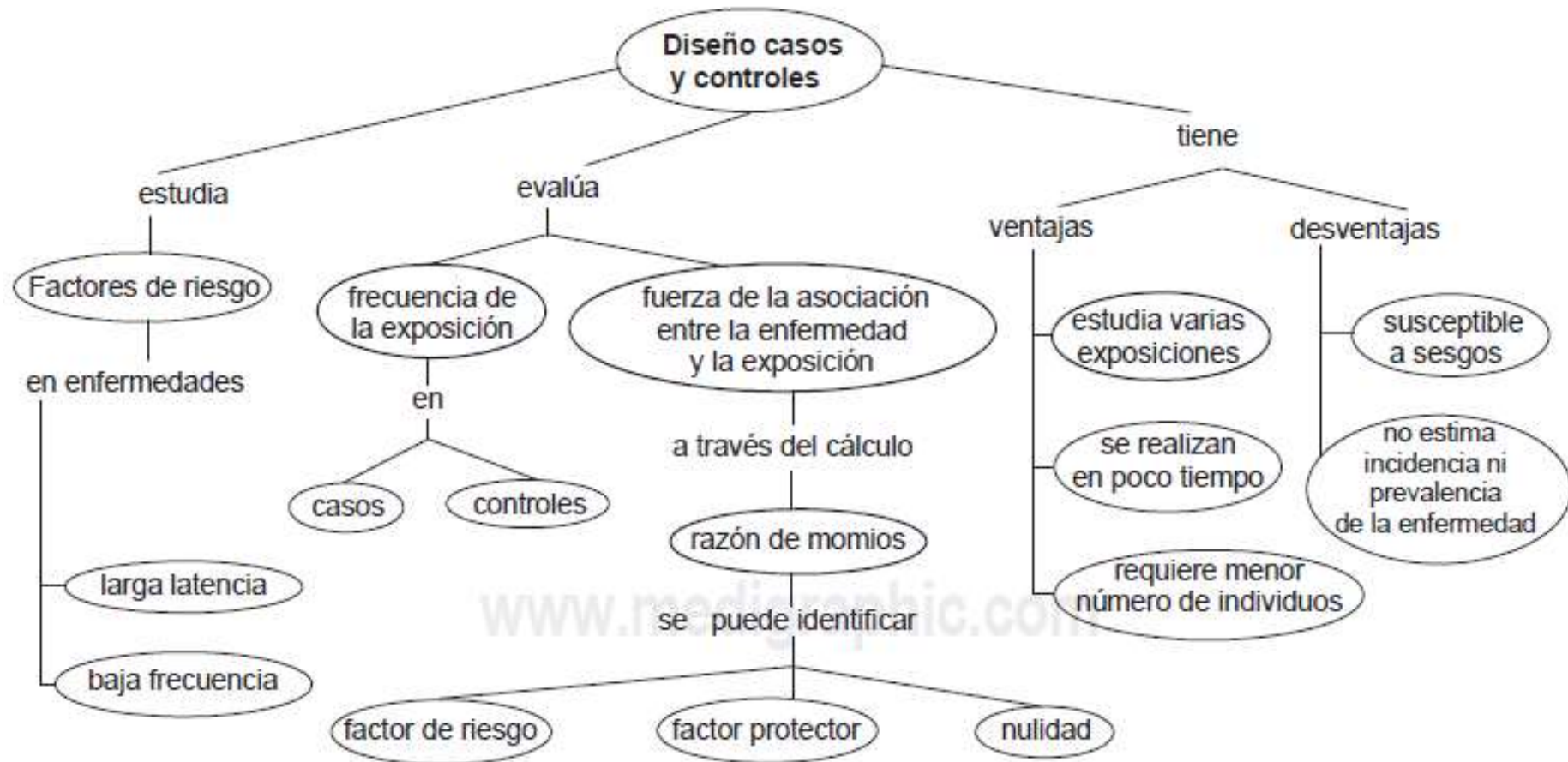
- Si l'RR és 1,5 i la proporció de controls exposats és de l'1%:

7.954 casos i 7.954 controls

Amb una potència del 80% i una sign. est. 5%

A partir de quatre controls per cas, el guany en potència és mínim

Estudi de casos i controls: sumari



Bibliografía

- Goldberg, M. *La epidemiología sin esfuerzo*. 1994.
- Hernández Aguado, I., Gil, A., Delgado, M. i Bolumar, F. *Manual de epidemiología y salud pública*. 2005.
- Serra Majem, L. i Aranceta Bartrina, J. *Nutrición y salud pública*. 2010.
- González-Svatetz, C. “Los estudios de casos y controles”, en Martínez-Navarro, F. Antó, J. M., Castellanos, P. L., Gili, M., Maset, P. i Navarro, V. (ed.). *Salud pública*. 1998.
- Cruz Licea, V., García García, J. J., Gaspar del Ángel, B. i García Lomelí, R. “Aprendizaje de la epidemiología a través de mapas conceptuales”. *Rev. Fac. Med. UNAM*. 2009; 52:49-53.