

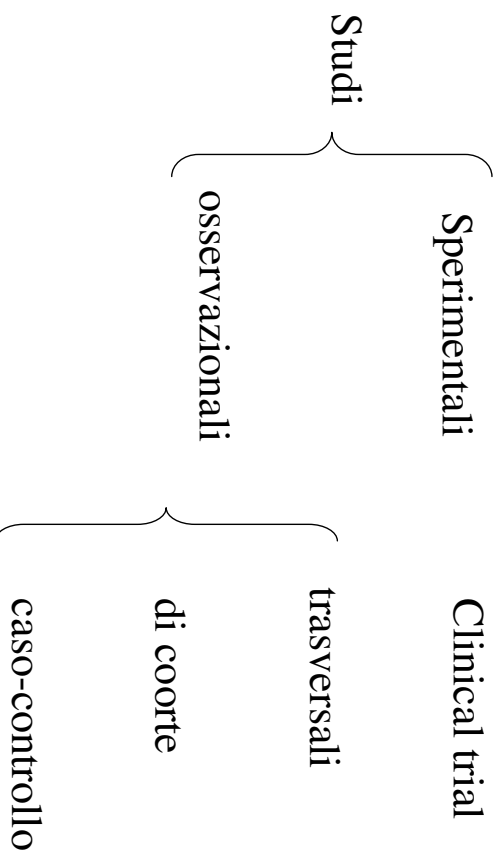
# DISEGNO dello STUDIO

- *Modello*: esperimento in laboratorio
  - esperimento ideale: varia solo il fattore che supponiamo influenzi l'outcome
  - esperimento reale: si minimizza la variazione degli altri fattori che potrebbero influenzare l'outcome rispetto alla variazione del fattore in studio

## DISEGNO dello STUDIO

- *Modello*: esperimento in laboratorio
  - lo sperimentatore può controllare:
    - antecedenza temporale della causa rispetto all'effetto
    - quantità degli elementi utilizzati nell'esperimento
    - gli elementi che possono confondere la relazione

# Disegno dello studio



## QUASI-EXPERIMENT

**In epidemiologic research, a quasi-experiment is a study in which an intervention is assigned by the investigator, but *not randomly*.**

**For example, a new educational program is started in a classroom, and the results are compared to those found in a traditional classroom, composed of similar students.**

## I clinical trial (studi clinici controllati)

- Studi sperimentali in cui i soggetti vengono assegnati casualmente al gruppo trattato o al gruppo di controllo; alla fine dello studio si rilevano le differenze di successo (guarigione) nei gruppi a confronto.
- Es. Soggetti ipertesi: un gruppo viene trattato con un nuovo farmaco, un altro con il placebo. Alla fine dello studio si vede dove in quale dei due si è avuto un controllo dell'ipertensione.

## STUDI TRASVERSALI o CROSS-SECTIONAL

- Esposizione e malattia rilevate nello stesso istante (o periodo di tempo)
  - Fotografia della popolazione in un determinato istante o periodo di tempo
- Spesso campionamento
- Epidemiologia descrittiva (salute pubblica, ipotesi epidemiologiche)
- No per causalità (eccetto esposizione permanente)

VANTAGGI: bassi costi e tempi brevi

SVANTAGGI: si può rilevare solo associazione

## STUDI TRASVERSALI o CROSS-SECTIONAL -2

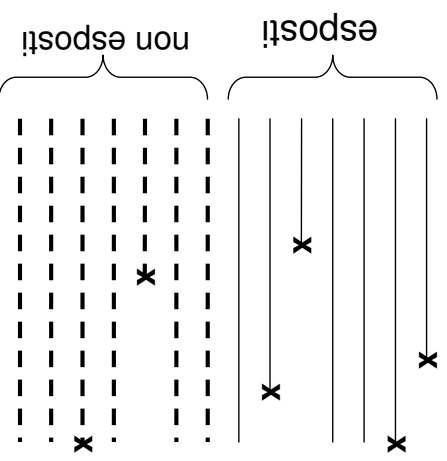
- Siccome l'esposizione e la malattia sono stabilite nello stesso istante spesso non si può dire se l'esposizione precede la malattia o ne è la conseguenza
- Es.1 - studio sulla relazione tra asma e fumo (rilevo la Prevalenza di asma e la % di fumatori)
- Es.2 - studio relazione tra Cancro e livelli sierici di  $\beta$ -carotene: si è rilevata un'associazione, ama qual è la causa e quale l'effetto?

## STUDI TRASVERSALI o CROSS-SECTIONAL -3

- Se l'esposizione è stabile nel tempo, è sufficiente uno studio trasversale per determinare una relazione causa-effetto
- Es. Studio della relazione tra gruppo sanguigno (esposizione stabile nel tempo) e obesità

## STUDI di COORTE o di FOLLOW-UP

- Studio osservazionale in cui un gruppo di persone esposte ed un gruppo di persone non esposte ad una potenziale causa di malattia sono seguiti nel tempo e l'incidenza di malattia degli esposti è confrontata con l'incidenza di malattia dei non esposti
- Tra gli studi osservazionali, è il più simile ad un **ESPERIMENTO**
- STUDIO di tipo **ANALITICO**



Negli studi di coorte ci chiediamo:

**L'incidenza della malattia tra gli esposti è diversa da quella tra i non esposti?**

## STUDI di COORTE o di FOLLOW-UP

- Soggetti scelti in base all'esposizione
- Soggetti seguiti per un prefissato periodo di tempo
- Malattia rilevata dopo l'esposizione
- ESPOSIZIONI RARE
- Epidemiologia analitica

**VANTAGGI:** simile ad un esperimento

Possibilità di vedere l'effetto su più malattie

**SVANTAGGI:** costi e tempi

## STUDI di COORTE o di FOLLOW-UP -2

- Soggetti scelti in base all'esposizione
  - Es. Relazione tra mesotelioma ed esposizione ad asbesto: non avrebbe senso fare lo studio sulla *popolazione generale*, perché in essa sono pochissimi gli esposti all'asbesto; il gruppo degli esposti saranno i soggetti che lavorano in una fabbrica esposti ad asbesto, i non esposti, soggetti che lavorano nella stessa fabbrica, ma non a contatto con l'asbesto
- Es. Relazione poca attività fisica e CHD: esposti autisti bus, non esposti altri soggetti

## STUDI CASO-CONTROLLO

- Studio osservazionale in cui un gruppo di persone con la malattia (casi) e un gruppo di persone senza la malattia (controlli) vengono paragonati in base al fatto di essere o meno esposti al determinante in studio.
- STUDIO di tipo ANALITICO

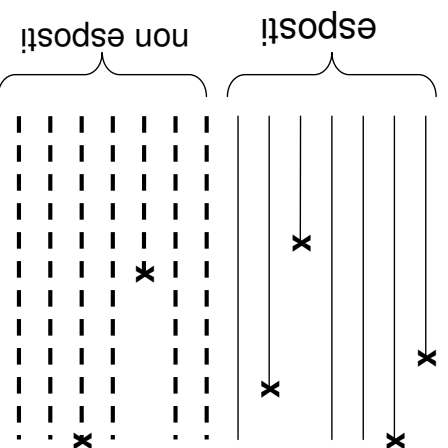
## STUDI CASO-CONTROLLO

- Soggetti scelti in base alla malattia
- Si identificano i casi (malati), si campionano i controlli (senza malattia) e si risale alla loro esposizione
- L'esposizione è già avvenuta
- MALATTIA RARA
- Epidemiologia analitica

VANTAGGI: Possibilità di vedere l'effetto di più esposizioni

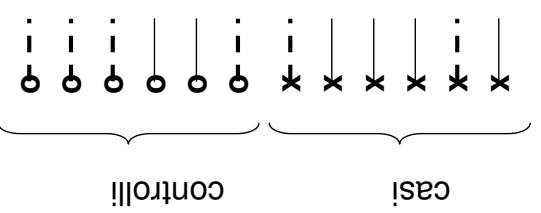
SVANTAGGI: informazioni imprecise sull'esposizione

## Studi di coorte



Selezione dei soggetti in  
base all'esposizione

## Studi caso-controllo



Selezione dei soggetti  
in base alla malattia

Negli studi caso-controllo ci chiediamo:

**la proporzione di esposti tra i casi è diversa dalla  
proporzione di esposti tra i controlli?**



## STUDI CASO-CONTROLLO

- **Soggetti scelti in base alla malattia**
- Es. Relazione tra sclerosi multipla e consumo di zuccheri nella dieta: non avrebbe senso seguire un gruppo di soggetti (esposti) che hanno una dieta ricca di zuccheri e un gruppo (non esposti) con pochi zuccheri nella dieta, perché la sclerosi multipla è una malattia molto rara; perciò si selezionano tutti i casi di malattia di una determinata area e si campionano dei controlli senza malattia: si confronteranno le loro diete.

## Esercizi

- Cento donne, a cui è stato da poco diagnosticato un carcinoma alla mammella, vengono intervistate per determinare il consumo di grassi nella dieta durante la loro vita; viene effettuata la stessa intervista anche a cento donne sane della stessa età dei casi di tumore alla mammella, campionate dalla popolazione. Di che tipo di studio si tratta?
- Si vuole studiare l'eventuale relazione tra utilizzo molto frequente di telefono cellulare e l'insorgenza di tumore al cervello (patologia rara): che tipo di disegno dello studio consigliereste?

## Esercizi

- Si vuole determinare se l'uso di contraccettivi orali è un fattore di rischio per il carcinoma del corpo dell'utero. Che tipo di studio impostiamo?
- Abitare in vicinanza di centrali elettriche è un fattore di rischio per l'insorgenza di leucemie? Che tipo di studio conviene adottare?

## Esercizi

- Supponiamo che non si sappia se nel caso di pazienti sofferenti di angina pectoris sia meglio intervenire chirurgicamente (by-pass) o far seguire una terapia medica. Non ci sono elementi per valutare quale delle due soluzioni sia la migliore. Che studio impostare?
- E' stato spedito un questionario relativo ai disturbi del sonno a un campione di soggetti nella popolazione e alla fine dello studio si è ottenuta una stima della prevalenza di insonnia nella popolazione. Di che tipo di studio si tratta?