



Progetto formativo aziendale:

Disegno di studi osservazionali e la
loro applicazione

Roma 31 Maggio 2023

INTRODUZIONE AGLI STUDI EPIDEMIOLOGICI -

Paola Scaramozzino - Osservatorio epidemiologico
Istituto Zooprofilattico Sperimentale
del Lazio e della Toscana



Programma

- Cosa sono gli studi epidemiologici
- Perché si fanno
- Principali tipologie di studi epidemiologici
- Vantaggi, svantaggi e limiti



A cosa si cerca di rispondere con l'epidemiologia ?

WHO ?

Quali animali ?

WHAT ?

Che cosa è successo ?

Epidemiologia descrittiva

WHEN ?

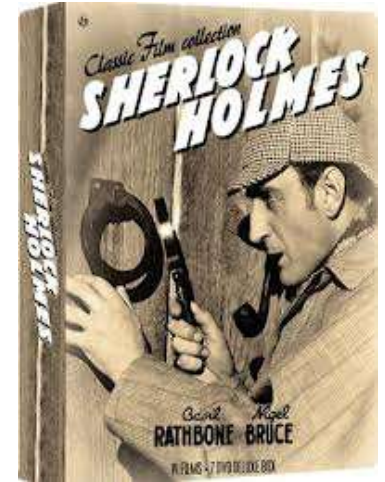
Quando ?

WHERE ?

Dove ? (analisi spaziale)

Da dove ? (origine)

Verso dove ? (diffusione)



Epidemiologia analitica

WHY ?

Perché ?



Studi epidemiologici

Ogni studio
epidemiologico può
essere considerato un
esercizio di misura
(Kenneth Rothman)



Da cosa nasce uno studio epidemiologico

- Un problema di “public health”
- Una “nuova” ipotesi eziologica
- Un mandato a valutare l'efficacia di un possibile intervento
- Opportunità di risorse di ricerca...



Obiettivi degli studi

- Descrivere fenomeni sanitari nella popolazione
- Formulare ipotesi sui determinanti
- Testare ipotesi mediante confronti fra gruppi
- Valutare l'efficacia di interventi profilattici o terapeutici



Dati quantitativi !!!



Fasi dell'analisi epidemiologica

- 1) Disegno dello studio
- 2) Raccolta dei dati
- 3) Elaborazione dei dati
- 4) Interpretazione dei dati (conclusioni)

Concetti base

- Inferenza
- Certezza/probabilità (confidenza...)



Disegno dello studio

Obiettivo
chiaro !

Metodologia
raccolta dati
definita a priori



Campionamento

Definizioni
specifiche

Metodi di analisi appropriati



Disegno dello studio

In principio: Ipotesi !!!

Esempi: fattori di rischio individuali, gestionali o ambientali, efficacia di un trattamento preventivo o terapeutico.



e quindi: Obiettivo !!!!

chiaro, definito, misurabile, circostanziato



Elementi chiave degli studi

- ✓ Popolazione target
- ✓ Popolazione di origine
- ✓ Unità di osservazione
- ✓ Definizione dell'esposizione
- ✓ Definizione di caso
- ✓ Periodo di osservazione



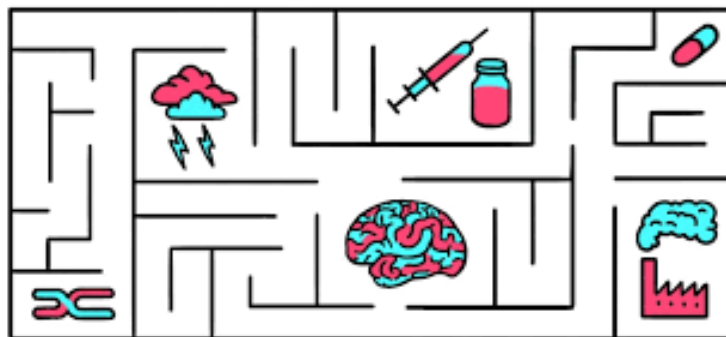
Metodi di raccolta dati

- Monitoraggio
- Sorveglianza
- Studi osservazionali
- Studi sperimentali
- Ricerca epidemiologica
(revisione sistematica –meta-analisi)



Importanza in sanità pubblica

Uno degli obiettivi dell'epidemiologia è identificare fattori causali in modo da poter suggerire misure per prevenire o minimizzare gli effetti negativi



Perché è importante quantificare

Perché quantificando la forza dell'associazione tra una variabile e la malattia si capisce se quella variabile può essere considerata una (con) causa di malattia e quanto influisce in relazione agli altri determinanti



Una delle applicazioni
dell'epidemiologia analitica è la
**quantificazione della forza
dell'associazione** tra potenziali
fattori di rischio ed esiti

Cioè uno studio di
causalità



Associazione = due variabili si dicono associate quando sono correlate in modo diverso da quanto sarebbe possibile per puro effetto del caso

ATTENZIONE

Causalità

≠

Casualità

In epidemiologia è importante distinguere



Quindi

Fattore di rischio = determinante di malattia

I determinanti o fattori di rischio sono **variabili**

Lo stato di malattia o salute è un'altra variabile

L'associazione statistica tra due variabili non comporta necessariamente un rapporto

“causa-effetto”

Considerare anche la **direzione** dell'associazione:
quale è la causa e quale è l'effetto ??



Criteri di uno studio epidemiologico

- Massimizzare VALIDITÀ (capacità di “misurare” quello che “veramente” accade nella popolazione) = concetto di **robustezza** dei risultati
- Al costo (dello studio) più basso possibile
- **SEMPLIFICAZIONE DELLA REALTA'** si studiano uno o più fattori alla volta cercando con il disegno dello studio di controllare l'influenza degli altri



Classificazione degli studi epidemiologici

Studi osservazionali: verificano la frequenza delle malattie e le relazioni tra lo stato di salute e le sue variabili. **Lo sperimentatore non ha il controllo dei gruppi**

Studi sperimentali: prevedono un intervento diretto con l'applicazione di protocolli clinici o preventivi per intervenire sui determinanti di malattia. **Lo sperimentatore «decide»...**



Differenza tra “descrittivo” ed “osservazionale”

- **Studi descrittivi**: descrivono le caratteristiche dell'occorrenza di malattie in relazione a variabili personali, geografiche e temporali
- **Studi osservazionali analitici**: analizzano il ruolo di determinanti di malattie testando delle ipotesi di associazione causa-effetto



Principali Studi Epidemiologici

Osservazionali

- Ecologici
- Trasversali
- Caso-controllo
- Coorte

Sperimentali

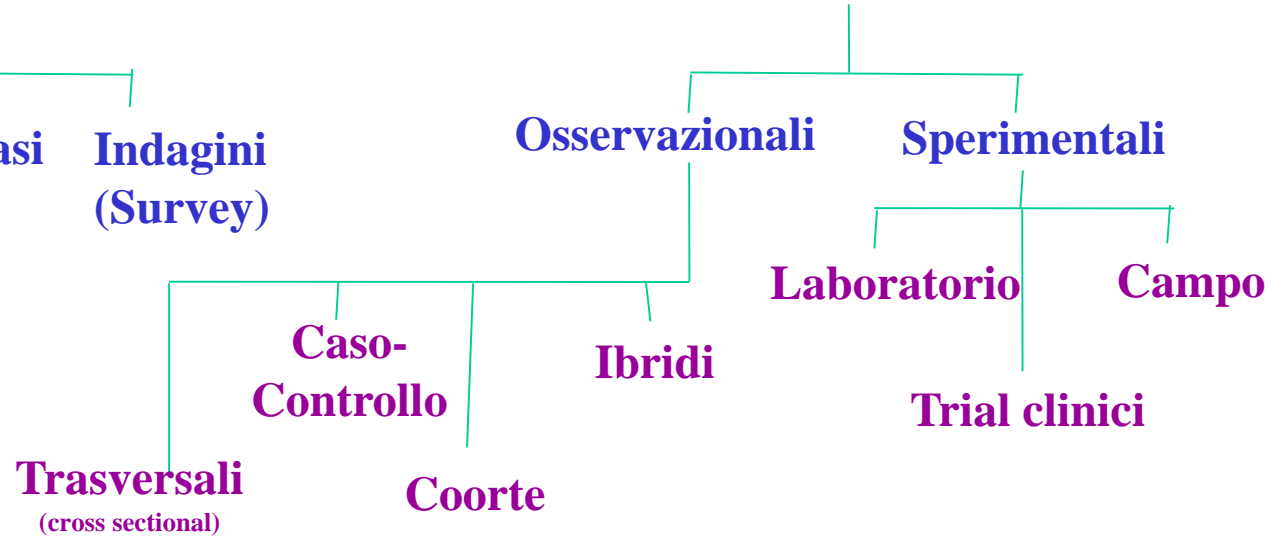
- Trial clinici
- Sperimentazioni di campo



Descrittivi



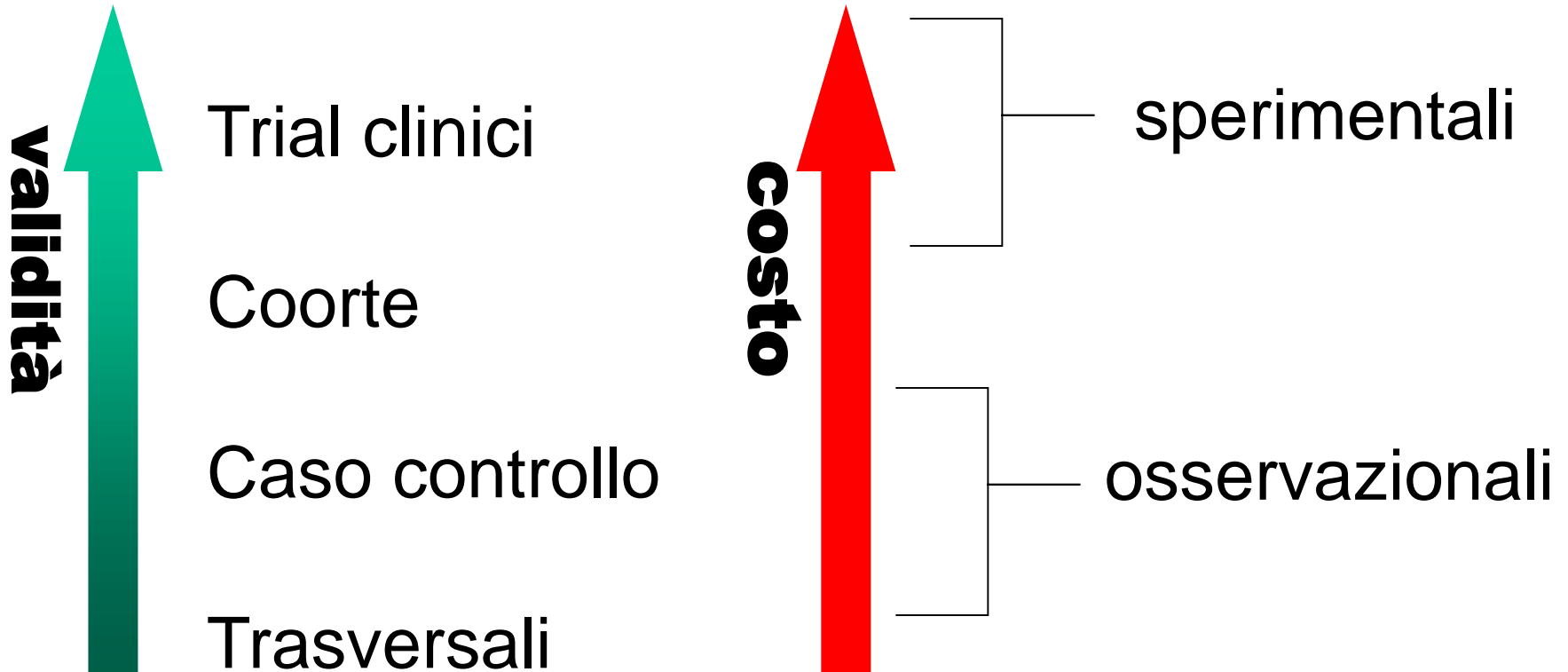
Analitici



Prospettici-retrospettivi



Gerarchia degli studi epidemiologici (analitici)



Scopo degli studi analitici è la comparazione tra gruppi

Differenze studi sperimentali e osservazionali:
livello di controllo da parte del ricercatore



SS = si scelgono i partecipanti da dividere in gruppi per l'assegnazione del trattamento



SO = si osservano gruppi «naturalisti». Essenziale il controllo del confondimento



Studi osservazionali analitici e sequenza temporale

Esposizione

Evento

Presente



NO

Assente

SI

Assente



NO

Presente

SI



tempo



Rappresentazione studio trasversale

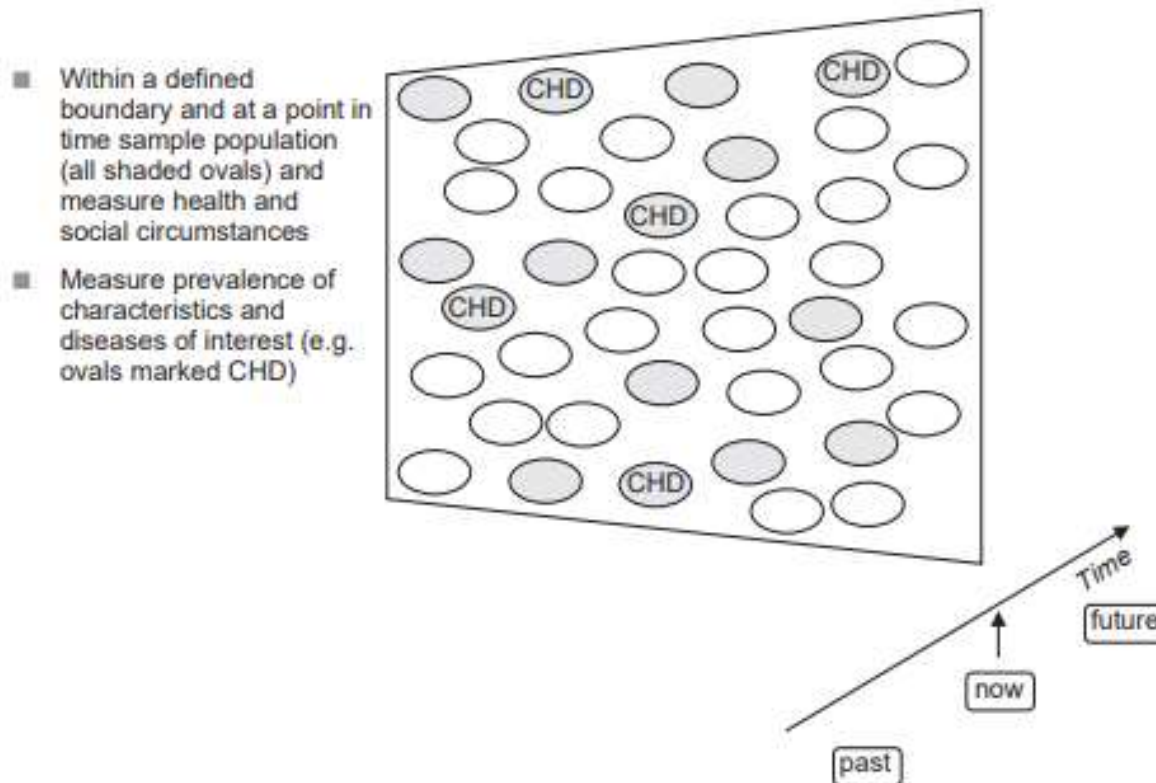


Fig. 9.3 Concept of a cross-sectional study.

Bhopal S., 2002



Rappresentazione studio caso-controllo

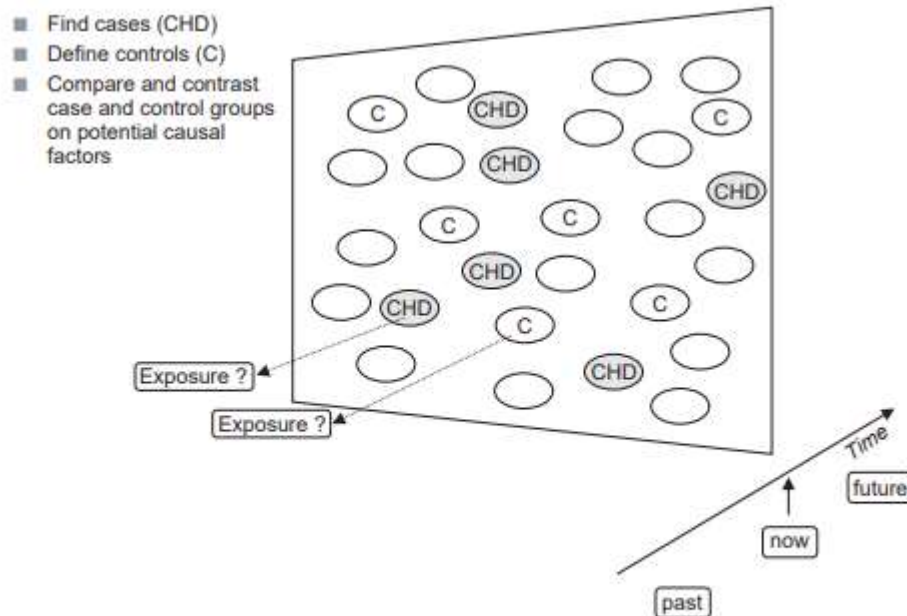


Fig. 9.5 Population concept of a case-control study.

Bhopal S., 2002



Rappresentazione studio coorte

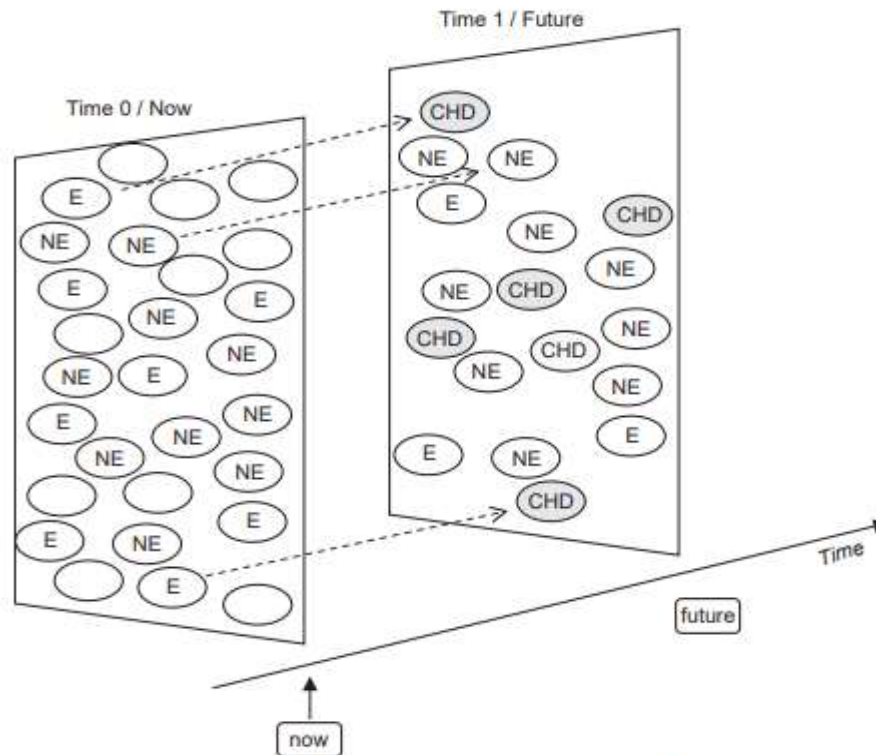


Fig. 9.7 Population concept of a cohort study.

Bhopal S., 2002



