

Appunti di epidemiologia

(corso online)



EPIDEMIOLOGIA

« STUDIO SULLA/NELLA POPOLAZIONE »

↳ dello stato di salute della malattia della popolazione in rapporto a tutti quei fattori che possono influire positivamente o negativamente sullo stato di salute della persona.

branca dell'igiene che si occupa di preservare e promuovere la salute della collettività

↳ VISIONE POPOLAZIONISTICA

cos'è?

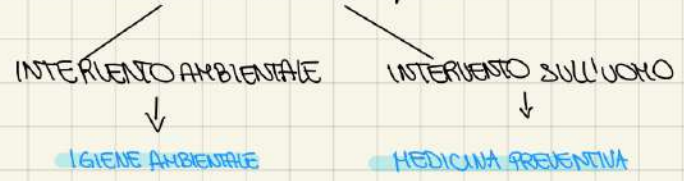
cosa fa?

La descrizione dello stato di salute è volta a individuare questi fattori positivi e negativi attraverso un intervento e individuando quali sono quei fattori che favoriscono o ostacolano l'azione.

EPIDEMIOLOGIA + STATISTICA + ECONOMIA SANITARIA = triade di materie a visione popo-lazionistica che si occupa dell'aspetto SENEOLOGICO della comunità.

che ruolo occupa a livello della metodologia della prevenzione?

- ① Momento conoscitivo: ruolo essenziale dell'epidemiologia
- ② Momento degli interventi: poiché si parla di una comunità l'intervento è molto complesso:



- 3 FASI:
- ① **PROGRAMMAZIONE**
 - ② **ORGANIZZAZIONE**
 - ③ **OPERATIVITÀ**

- ③ MOMENTO VALUTATIVO: attraverso l'epidemiologia capiamo se abbiamo soddisfatto o meno l'obiettivo preposto.

ESEMPIO: ERADICAZIONE DEL VAILO

QUALI ERANO LE CONOSCENZE EPIDEMIOLOGICHE NECESSARIE X DARE IL VIA ALLA CAMPAGNA DI VACCINAZIONE?

- impatto che il vaiolo aveva sulla comunità umana prima dell'eradicazione
- quali fossero le vie di trasmissione
- quali fossero i segni e i sintomi x riconoscere la malattia.

con queste info si è dato il via alla programmazione, avendo già a disposizione il vaccino, di un intervento in scala mondiale di una campagna che ha permesso prima l'eliminazione e poi l'eradicazione del vaiolo nel genere umano.
grazie alla grande copertura vaccinale!

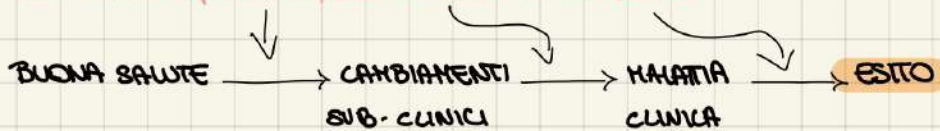
NOTA:
chiaramente è stato necessario implementare il sistema di sorveglianza x identificare i casi di vaiolo e intervenire quanto prima

① DESCRIVERE LO STATO DI SALUTE DELLA POPOLAZIONE:

ha un' immediata ricaduta a scopo organizzativo in quanto lo studio sullo stato di salute della popolazione permette di individuare i fattori positivi e negativi dello stato di salute

② IDENTIFICARE I DETERMINANTI E I FATTORI ASSOCIATI ALLE MALATTIE

③ STORIA NATURALE DELLA MALATTIA: x poter individuare i momenti di PREVENZIONE primaria, secondaria e terziaria



NB: identificare i momenti di prevenzione è fondamentale x garantire la buona salute nella comunità

④ VALUTAZIONE DELL'INTERVENTO

momento centrale x valutare l'efficacia dell'intervento e valutare gli interventi economici legati all'intervento stesso.

ESEMPIO: come valutare la performance di 2 classi nel risolvere un problema x, come misuro la capacità della classe e dell'insegnante?

INDICATORE → n° di studenti che è in grado di risolvere il problema

- ✗ a) alla fine del corso → un n° assoluto non mi permette di capire di valutare situazioni apparentemente diverse (xk ci sono classi ± numerose)
- ✗ b) gli studenti hanno capacità ≠ all'inizio del corso.
- ✓ c) proporzione di studenti che all'inizio non sapevano risolvere il problema e lo risolvono alla fine dello studio.

IMPO! Quando quantifichiamo i dati di popolazioni diverse è importante capire cosa stiamo andando a quantificare. ⇒ impo identificare il soggetto.

Quando x esempio siamo studiando una malattia, siamo quantificando:

- la popolazione
 - i suscettibili (quelli che si possono ammalare x variati motivi)
 - gli esposti
 - gli infetti
 - i malati
 - i morti ⇒ NB: LETALITÀ ≠ MORTALITÀ
- non tutti gli infetti si ammalano: infetto ≠ malato
quando
c'è una replicazione
VIRALE.

Principali misure in epidemiologia

sono misure che permettono di interpretare, elaborare dei **dati** di frequenza

↳ POSSONO ESSERE:

- ✓ frequenza
- ✓ rapporti
- ✓ proporzioni
- ✓ tassi
- ✓ misure di rischio

FREQUENZA o VALORE ASSOLUTO

Frequenza

« osservazione di un fenomeno in una popolazione in un determinato periodo di tempo »

$$[N/t_x]$$

es: 5 casi di colera in 1 anno

- N: n° casi osservati
- t_x: intervallo di tempo in cui è avvenuta l'osservazione

RAPPORTO (RATIO)

« permette di comparare 2 variabili che hanno caratteristiche diverse, indipendenti tra loro. »

Rapporti

come si calcola?

IL FATTORE PRESENTE AL NUMERATORE NON COMPARE MAI AL DENOMINATORE

$$\begin{matrix} \text{freq. prima variabile} \leftarrow & \left[\frac{N_x}{N_y} \right] \\ \text{freq. seconda variabile} \leftarrow & \end{matrix}$$

viene utilizzato per:

A) confrontare l'**entità** dello stesso fenomeno in 2 gruppi diversi
(es: tasso di morte in maschi e femmine)

B) suddividere una popolazione in 2 gruppi di soggetti che presentano caratteristiche diverse
(es: persone diabetiche vs persone ipertese)

C) confrontare eventi che si verificano in momenti diversi
(es: tasso di mortalità in Italia nel 1968 vs 1998)

PROPORZIONE

« descrive la **quantità relativa** di una popolazione con una determinata **caratteristica** rispetto alla popolazione totale »

Proporzioni

come si calcola?

IL FATTORE presente al numeratore compare SEMPRE nel denominatore

$$\text{pop. totale} \leftarrow \left[\frac{N_x}{P} \right] \rightarrow \text{pop. con una determinata caratteristica}$$

TASSO

<< proporzione tra i tassi osservati in un certo tempo e la popolazione in cui i casi sono stati osservati nello stesso tempo >>

Tasso

→ interviene la variabile **tempo** che va a discriminare la differenza tra proporzione e tasso.

$$\left[R = \frac{N(t_x) \cdot K}{P(t_x)} \right]$$

come si calcola?

$N(t_x)$ = n° casi osservati in un certo tempo

$P(t_x)$ = popolazione in cui sono stati osservati i casi in quel tempo

K = costante, multiplo di 10

① TASSO GREZZO

esprime la misura di tutti gli **eventi verificati** in un certo **lasso di tempo** nell'**intera popolazione** (natalità, mortalità, morbilità, morbosità)

② TASSO SPECIFICO

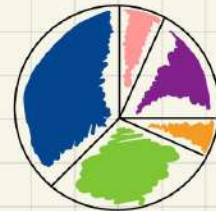
esprime la misura degli eventi verificati in particolari gruppi di popolazione selezionati in base a età, sesso o della diversa tipologia degli eventi stessi. (tasso di mortalità x classi d'età)

esempio: **morti x R polmonare negli adulti tra i 50 e i 60 anni** è un tasso specifico sia al numeratore che al denominatore perché sono andati a specificare la patologia e la popolazione di adulti in una determinata fascia d'età.

③ TASSO PROPORZIONALE

calcola la frazione sul totale degli eventi ascrivibile a una determinata caratteristica in un certo periodo di tempo

(es: n° morti all'anno x una determinata malattia)



④ TASSO STANDARDIZZATO

confronta tassi grezzi attraverso la tecnica di **standardizzazione**

Key Point

Rapporti

- misura statica
- valore tra 0 e +∞
- numeratore non compreso nel denominatore → **VARIABILI INDIPENDENTI**
- mancanza di simmetria → $A/B \neq B/A$

$$\frac{A}{B}$$

Proporzione

- misura statica
- assume solo valori tra 0 e 1
- il numeratore è compreso nel denominatore
- $A+B$ popolazione tot accessibile

$$\frac{A}{A+B}$$

Tasso

- misura dinamica (xR variabile tempo)

$$\frac{A}{A+B} \cdot \text{tempo}$$

STANDARDIZZAZIONE

ciò che risulta dal processo di standardizzazione è il **tasso standardizzato** *tassi grezzi* modificati x controllare l'effetto di alcune variabili (età, sesso) per permettere il confronto tra i **tassi relativi** a popolazioni diverse.

STANDARDIZZAZIONE INDIRETTA

Utilizzata per popolazioni più piccole da confrontare (tassi specifici non solidi) e quando ho a disposizione il **tasso specifico** nella popolazione standard.

In pratica applico i **tassi specifici osservati** (che sono solidi) nella popolazione STD alla distribuzione delle popolazioni che voglio confrontare.

NOTA:

non sono tassi reali ma tassi fittizi (non reali) ma vengono calcolati per confrontare 2 realtà diverse che presentano distribuzioni tra variabili diverse tra loro

STANDARDIZZAZIONE DIRETTA

La applico quando il **tasso specifico** delle popolazioni da confrontare è conosciuto e NUMERATORE e DENOMINATORE sono sufficientemente grandi;

Lo applico anche quando i **tassi specifici** della popolazione standard non sono disponibili.

Considerando i dati della tabella sottostante:

Domanda 1: Calcolare i tassi specifici per età e nell'intera popolazione della malattia WW osservata a Genova e Oslo.

Domanda 2: Considerata la numerosità della popolazione STD nelle diverse classi d'età, standardizzare in modo diretto.

	Popolaz. STD	Genova		Oslo		
OSSERVATO		N. Casi WW	Pop	N. Casi WW	Pop	
a	0-18 anni	298000	401	108000	522	190000
b	18-35 anni	352000	2351	156000	2521	196000
c	35 anni	610000	1670	410000	811	200000
d	Totale popolazione		4422	674000	3854	586000

① Calcolo il **tasso specifico** (Genova)

a) $\frac{401}{108000} \cdot 100 = 0,37\%$

b) $\frac{2351}{156000} \cdot 100 = 1,51\%$

c) $\frac{1670}{410000} \cdot 100 = 0,41\%$

d) $\frac{4422}{674000} \cdot 100 = 0,66\%$

(Oslo)

$\frac{522}{190000} \cdot 100 = 0,27\%$

$\frac{2521}{196000} \cdot 100 = 1,29\%$

$\frac{811}{200000} \cdot 100 = 0,41\%$

$\frac{3854}{586000} \cdot 100 = 0,66\%$

Esercizio