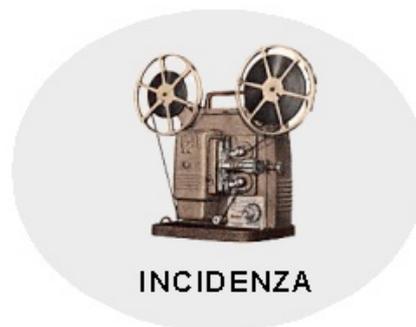


Prevalenza e Incidenza.

Queste due misure sono molto diverse fra loro: con una metafora, possiamo dire che la prevalenza è la fotografia di un fenomeno, mentre l'incidenza ne è il film.



www.quadermodiepidemiologia.it



www.quadermodiepidemiologia.it

Test su prevalenza ed incidenza

Test 1

In un gruppo di soggetti si sono verificati alcuni casi di malattia respiratoria acuta con insorgenza improvvisa.

In totale abbiamo 85 soggetti di varia età. Lunedì scorso sono comparsi i primi casi di malattia in 4 soggetti. Il giorno successivo (martedì) il numero di ammalati era salito complessivamente a 9. Fino a martedì compreso, nessun soggetto era venuto a morte.

Martedì scorso la prevalenza della malattia era pari a:

1 $(9-4) / 85$

2 $9/85$

3 $9 / (85-4)$

4 $(9-4) / (85-4)$

Test 1

In un gruppo di soggetti si sono verificati alcuni casi di malattia respiratoria acuta con insorgenza improvvisa.

In totale abbiamo 85 soggetti di varia età. Lunedì scorso sono comparsi i primi casi di malattia in 4 soggetti. Il giorno successivo (martedì) il numero di ammalati era salito complessivamente a 9. Fino a martedì compreso, nessun soggetto era venuto a morte.

Martedì scorso la prevalenza della malattia era pari a:

- 1 $(9-4) / 85$
- 2 $9/85$
- 3 $9 / (85-4)$
- 4 $(9-4) / (85-4)$

La risposta giusta è la n. (2).

La prevalenza è la proporzione di soggetti della popolazione che, in un dato momento, presenta il carattere che interessa (nel caso particolare: la malattia).

La prevalenza si calcola facendo il seguente rapporto: $a/(a+b)$ ove

- $a=n$. di soggetti che presentano il carattere ricercato (in genere: la malattia)
- $b=n$. di soggetti "a rischio" ossia *che possono manifestare il carattere ricercato*.

Nel caso in questione, può ragionevolmente ritenere che tutti i soggetti ($n=85$) siano recettivi alla malattia e quindi siano da considerare "a rischio".

Test 2

Individua l'effetto (aumento o diminuzione) indotto sulla prevalenza di una malattia in una popolazione da ciascuno dei seguenti eventi:

- 1 immigrazione di soggetti ammalati
- 2 emigrazione di soggetti sani
- 3 immigrazione di soggetti sani
- 4 aumento della letalità
- 5 aumento della durata della malattia

Test 2

Individua l'effetto (aumento o diminuzione) indotto sulla prevalenza di una malattia in una popolazione da ciascuno dei seguenti eventi:

- 1 immigrazione di soggetti ammalati
- 2 emigrazione di soggetti sani
- 3 immigrazione di soggetti sani
- 4 aumento della letalità
- 5 aumento della durata della malattia

1 aumento

2 aumento

3 diminuzione

4 diminuzione

5 aumento

La prevalenza è la proporzione di ammalati in una popolazione, e si calcola come $a/(a+b)$ dove a =ammalati e b =soggetti recettivi alla malattia (ossia che possono ammalarsi).

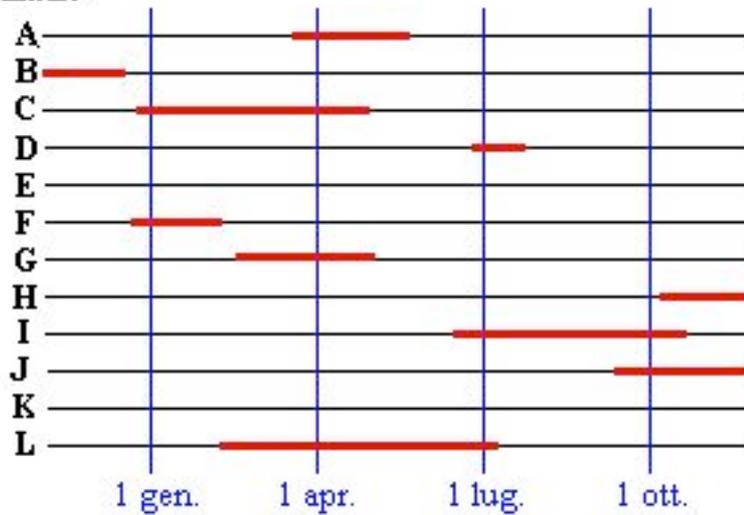
Ciò premesso, le risposte R1, R2 e R3 sono ovvie. Infatti, l'evento (1) determina un aumento di a (numeratore), mentre l'evento (2) determina una diminuzione di b (denominatore). In entrambi i casi la prevalenza aumenta.

Per quanto riguarda R4, occorre ricordare che la letalità misura la *proporzione di ammalati che vengono a morte*; perciò un aumento della letalità determina una diminuzione del numeratore della frazione da utilizzare per il calcolo della prevalenza.

Viceversa, un aumento della durata della malattia (R5) fa sì che nella popolazione aumenti il numero di ammalati rispetto al totale, ossia la prevalenza.

Test 3

animale



Legenda: il segmento rosso rappresenta la durata della malattia

Lo schema si riferisce ad una malattia infettiva che, dopo guarigione, conferisce una immunità protettiva che dura per tutta la vita del soggetto.

La popolazione in studio è composta da 12 soggetti (identificatei nello schema con le lettere da A a L) e rimane costante per tutta la durata dello studio. Ogni linea orizzontale rappresenta un individuo.

Per ciascun individuo, il tratto rosso indica la presenza della malattia

Qual è la prevalenza al 1 gennaio?

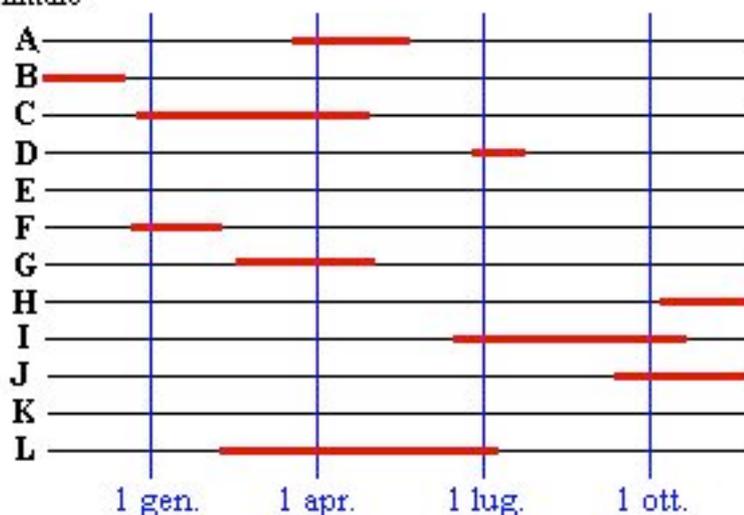
... ed al 1 aprile?

Qual è la prevalenza *di periodo* dal 1 gennaio al 1 luglio?

Qual è l'incidenza dal 1 aprile al 1 ottobre?

Test 3

animale



Legenda: il segmento rosso rappresenta la durata della malattia

Lo schema si riferisce ad una malattia infettiva che, dopo guarigione, conferisce una immunità protettiva che dura per tutta la vita del soggetto.

La popolazione in studio è composta da 12 soggetti (identificatei nello schema con le lettere da A a L) e rimane costante per tutta la durata dello studio. Ogni linea orizzontale rappresenta un individuo.

Per ciascun individuo, il tratto rosso indica la presenza della malattia

Qual è la prevalenza al 1 gennaio? **$P_{1\text{gen}} = 2/12 = 16.7\%$**

... ed al 1 aprile? **$P_{1\text{apr}} = 4/12 = 33.3\%$**

Qual è la prevalenza *di periodo* dal 1 gennaio al 1 luglio?
 $P_{1\text{gen}-1\text{lug}} = 7/12 = 58.3\%$

Attenzione a non confondere la prevalenza di periodo con l'incidenza!

L'incidenza è la proporzione di *NUOVI* casi che si verificano in una popolazione, escludendo quelli già ammalati all'inizio dell'osservazione. **Nel grafico, l'incidenza 1gen-1lug è pari a 5/10.** I soggetti C e F vengono esclusi dal computo (non entrano né al numeratore né al denominatore).

Qual è l'incidenza dal 1 aprile al 1 ottobre?

$I_{1\text{apr}-1\text{ott}} = 3/8 = 37.5\%$

Nota che i soggetti A, C, G, L non vengono considerati, in quanto già ammalati al 1 aprile, inizio del periodo di osservazione.

Test 4

Supponiamo che la malattia X interessi soprattutto l'apparato respiratorio e riconosca come determinante primario e necessario un batterio.

L'insorgenza e la gravità della malattia sono favoriti da molti altri fattori, soprattutto di natura ambientale (brusche oscillazioni di temperatura, sovraffollamento ecc.). Il decorso è lento ed i soggetti colpiti vengono a morte, in discreta percentuale, entro un tempo più o meno lungo.

Supponiamo di aver individuato un nuovo trattamento che non protegge dalla malattia ma *prolunga la sopravvivenza* dei soggetti colpiti dalla malattia X. L'utilizzo di questo trattamento che influenza avrà sull'incidenza e sulla prevalenza della malattia?

- 1 incidenza: aumento; prevalenza: aumento
- 2 incidenza: diminuzione; prevalenza; diminuzione
- 3 incidenza: aumento; prevalenza: diminuzione
- 4 incidenza: nessuno; prevalenza: aumento
- 5 incidenza: nessuno; prevalenza: diminuzione

Test 4

Supponiamo che la malattia X interessi soprattutto l'apparato respiratorio e riconosca come determinante primario e necessario un batterio.

L'insorgenza e la gravità della malattia sono favoriti da molti altri fattori, soprattutto di natura ambientale (brusche oscillazioni di temperatura, sovraffollamento ecc.). Il decorso è lento ed i soggetti colpiti vengono a morte, in discreta percentuale, entro un tempo più o meno lungo.

Supponiamo di aver individuato un nuovo trattamento che non protegge dalla malattia ma *prolunga la sopravvivenza* dei soggetti colpiti dalla malattia X. L'utilizzo di questo trattamento che influenza avrà sull'incidenza e sulla prevalenza della malattia?

- 1 incidenza: aumento; prevalenza: aumento
- 2 incidenza: diminuzione; prevalenza; diminuzione
- 3 incidenza: aumento; prevalenza: diminuzione
- 4 incidenza: nessuno; prevalenza: aumento
- 5 incidenza: nessuno; prevalenza: diminuzione

La risposta giusta è la n. (4): nessun effetto sull'incidenza, aumento della prevalenza.

Test 5

In una popolazione nella quale la distribuzione degli individui per fasce di età è stabile, si verifica una diminuzione della prevalenza di una malattia, nonostante il tasso di incidenza sia costante.

Come spieghi questo fenomeno?

- 1 la durata media della malattia diminuisce
- 2 la durata media della malattia aumenta
- 3 il numero di individui che costituisce la popolazione è in aumento
- 4 il numero di individui che costituisce la popolazione è in diminuzione
- 5 sono migliorati i sistemi di diagnosi di quella malattia

Test 5

In una popolazione nella quale la distribuzione degli individui per fasce di età è stabile, si verifica una diminuzione della prevalenza di una malattia, nonostante il tasso di incidenza sia costante.

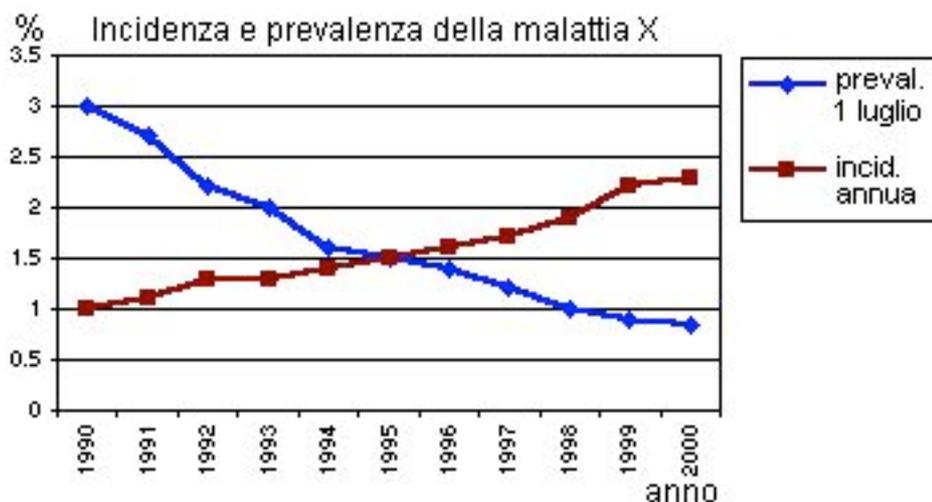
Come spieghi questo fenomeno?

- 1 la durata media della malattia diminuisce
- 2 la durata media della malattia aumenta
- 3 il numero di individui che costituisce la popolazione è in aumento
- 4 il numero di individui che costituisce la popolazione è in diminuzione
- 5 sono migliorati i sistemi di diagnosi di quella malattia

La risposta giusta è la n. (1).

Test 6

Nel seguente grafico vengono mostrati gli andamenti dell'incidenza e della prevalenza di una malattia X in un periodo di 11 anni.

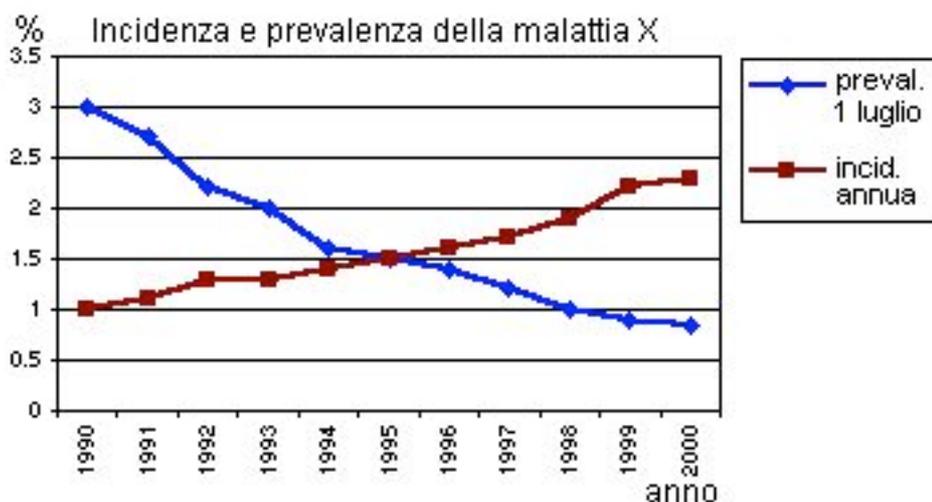


Quali delle seguenti interpretazioni (anche più di una) possono essere in accordo con i dati del grafico riguardo al periodo considerato?

- 1 la durata della malattia è aumentata e la letalità è diminuita
- 2 la malattia tende a provocare la morte dei soggetti colpiti più rapidamente
- 3 la durata della malattia è diminuita, (forse perché si sono resi disponibili terapie più efficaci, o per altri motivi)
- 4 la malattia si è fatta più rara (per l'effetto di piani di prevenzione o di controllo o per altri motivi)
- 5 la durata della malattia è rimasta costante e la letalità è diminuita

Test 6

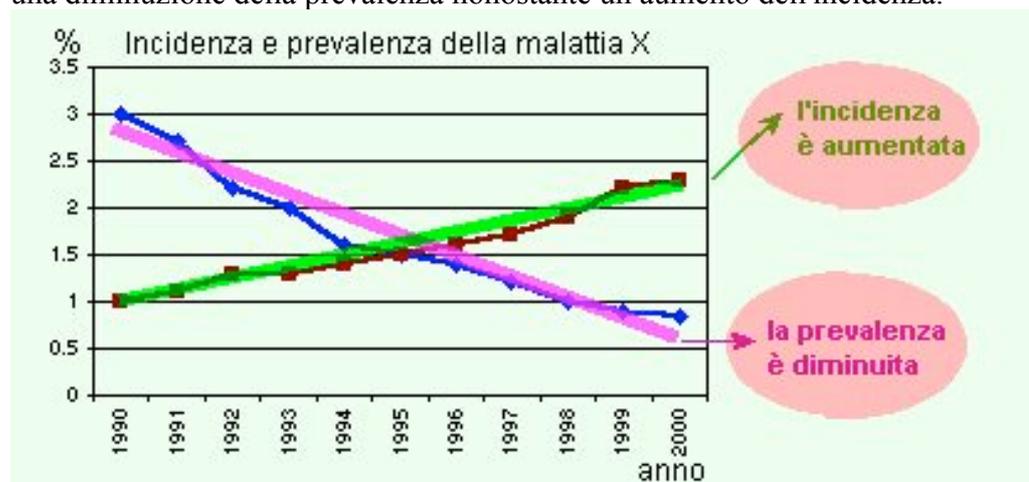
Nel seguente grafico vengono mostrati gli andamenti dell'incidenza e della prevalenza di una malattia X in un periodo di 11 anni.



Quali delle seguenti interpretazioni (anche più di una) possono essere in accordo con i dati del grafico riguardo al periodo considerato?

- 1 la durata della malattia è aumentata e la letalità è diminuita
- 2 la malattia tende a provocare la morte dei soggetti colpiti più rapidamente
- 3 la durata della malattia è diminuita, (forse perché si sono resi disponibili terapie più efficaci, o per altri motivi)
- 4 la malattia si è fatta più rara (per l'effetto di piani di prevenzione o di controllo o per altri motivi)
- 5 la durata della malattia è rimasta costante e la letalità è diminuita

(2) e (3) sono le risposte giuste. Infatti, un abbreviamento della malattia può causare una diminuzione della prevalenza nonostante un aumento dell'incidenza.



La risposta (1) è sbagliata in quanto un aumento della durata provoca un aumento della prevalenza.

La (4) è sbagliata perché la prevenzione dovrebbe ridurre l'incidenza.

La (5) è sbagliata perché una diminuzione della letalità, a parità di durata della malattia, non può provocare una diminuzione della prevalenza.

Test 7

La prevalenza e l'incidenza rappresentano due tra i più importanti metodi di misura della frequenza di una malattia.

Quando si desidera valutare l'effetto di un **programma di prevenzione** messo in atto per lottare contro una malattia, è più indicato utilizzare prevalenza o l'incidenza?

Test 7

La prevalenza e l'incidenza rappresentano due tra i più importanti metodi di misura della frequenza di una malattia.

Quando si desidera valutare l'effetto di un **programma di prevenzione** messo in atto per lottare contro una malattia, è più indicato utilizzare prevalenza o l'incidenza?

É senz'altro meglio utilizzare misure di *incidenza*. Esse descrivono il *passaggio* dallo stato di salute a quello di malattia, che rappresenta proprio ciò che si mira a ridurre attraverso le misure preventive.