

Esercizi EPIDEMIOLOGIA – 26/10/12

1) Nel 1980 un gruppo di 1000 persone di età compresa tra i 35 e i 55 anni è stata seguita per 5 anni. Durante questi anni alcuni di questi soggetti svilupparono il diabete. All'inizio dello studio 5 soggetti erano già malati. 2 soggetti risultarono malati alla fine del 1° anno, 5 alla fine del 2°, 1 alla fine del 3°, 4 alla fine del 4° e 1 alla fine del 5°.

a) Calcolare la prevalenza della malattia al 1° gennaio 1980:

$$p=5/1000=0.005$$

b) La prevalenza alla fine del 3° anno

$$p=(5+2+5+1)/1000=0.013$$

c) Calcola l'esperienza persone-tempo della popolazione in studio

$$PY=2*1+5*2+1*3+4*4+1*5+5*982=4946 \text{ persone-anno}$$

d) L'incidenza della malattia nel periodo considerato

$$I=13/4946=0.0026=26 \text{ per } 10000 \text{ persone-anno}$$

e) L'incidenza cumulativa

CI=13/995=0.013, questo significa che in 5 anni si ammalano 13 persone ogni 1000 libere da malattia all'inizio del periodo di osservazione

2) In uno studio sulla relazione tra fumo e Carcinoma al polmone, una coorte di 10000 soggetti è stata seguita per alcuni anni. I risultati dello studio sono riportati in tabella:

	Non fumatori	1-10 Sigarette/giorno
Casi	2	15
Persone-Anno	9530	11000

a) Calcola l'incidenza di malattia nei due gruppi

$$I(\text{non})=2/9530=0.0002=2 \text{ per } 100000 \text{ persone-anno}$$

$$I(\text{F})=15/11000=0.0014=14 \text{ per } 100000 \text{ persone-anno}$$

b) Calcolare il rischio relativo dei fumatori rispetto i non fumatori

$$RR=0.0014/0.0002=6.82$$

c) Alla luce dei risultati ottenuti, dai qualche spiegazione al fenomeno osservato

Non abbiamo informazioni di tipo inferenziale sulla significatività statistica di questo risultato, ma a prima vista sembrerebbe che il rischio di sviluppare un carcinoma al polmone

in soggetti che fumano da 1 a 10 sigarette al giorno sia molto superiore, quasi 7 volte maggiore, rispetto a quello che sperimentano i soggetti che non fumano.

3) In uno studio caso-controllo è stata indagata l'eventuale relazione tra insorgenza di leucemie ed esposizione professionale a insetticidi. I risultati sono riportati in tabella.

Insetticidi	Casi (leucemia presente)	Controlli (leucemia assente)	
Esposti	20	20	40
Non esposti	80	380	460
	100	400	500

a) Calcolate un opportuna misura di associazione per valutare la relazione tra esposizione professionale a insetticidi e leucemia.

OR=4.75

b) Sulla base dei risultati, cosa concludereste?

L'esposizione professionale ad insetticidi sembrerebbe essere associata alla leucemia: la probabilità di avere la leucemia è quasi 5 volte maggiore in soggetti esposti professionalmente a insetticidi rispetto ai soggetti non esposti. Anche in questo caso la valutazione è di tipo descrittivo, non prende in considerazione la significatività statistica del risultato ottenuto.

4) In una città viene condotto uno studio sul diabete mellito. In un quartiere del centro storico su 4057 abitanti 315 risultano diabetici, mentre in un quartiere di periferia su 7028 abitanti 142 risultano diabetici.

a) In quale dei due quartieri la prevalenza del diabete è maggiore?

La prevalenza del diabete mellito è maggiore nel quartiere del centro storico ($315/4057 = 0.0778 = 7.8\%$) rispetto al quartiere di periferia ($142/7028 = 0.0202 = 2.0\%$).

b) Tra gli abitanti del centro storico 3617 hanno più di 65 anni e tra questi 310 hanno il diabete, mentre tra gli abitanti del quartiere di periferia soltanto 717 hanno più di 65 anni e tra questi 72 hanno il diabete (il quartiere di periferia è di recente costruzione, pieno di coppie giovani, di bambini e di alberi bassi). Queste nuove informazioni modificano più o meno radicalmente le vostre conclusioni?

Calcoliamo la prevalenza del diabete stratificando per età:

Centro storico Periferia

≤ 65 anni $5/440 = 1.2\%$ $70/6311 = 1.1\%$

> 65 anni $310/3617 = 8.6\%$ $72/717 = 10.0\%$

Totale $315/4057 = 7.8\%$ $142/7028 = 2.0\%$

L'età è un confondente della relazione di occorrenza tra area di residenza e prevalenza del diabete: 1) nel centro storico la popolazione residente è più anziana; 2) la prevalenza del diabete mellito è maggiore negli anziani; 3) per questo motivo anche la prevalenza del diabete è maggiore nel centro storico.

Si possono pertanto escludere spiegazioni alternative, del tipo: “La popolazione del centro storico presenta una maggiore prevalenza di diabete perché è maggiormente esposta all’inquinamento o perché ha una dieta più ricca di grassi”.

5) La risposta corretta è la C.