

Appendice 2 ALGORITMI DI CALCOLO DEGLI INDICATORI

Tasso grezzo per 100.000

$$Tg = \frac{n}{p} * 100.000$$

n = eventi osservati nella popolazione in osservazione in tutto il periodo

p = popolazione residente in osservazione

Rischio cumulativo 0-74 anni x 100

$$Rcum = [1 - \exp(-\sum_i (T_i * a_i))] * 100$$

a_i = ampiezza della i esima classe di età nella popolazione in osservazione

$T_i = n_i / p_i$ = tasso di mortalità nella popolazione in osservazione nella i esima classe di età

Sono state utilizzate le seguenti classi di età: < 1, 1-4, 5-9,70-74.

Tasso standardizzato degli anni di vita potenziale persi a 75 anni x 1.000

$$Tst \text{ anni di vita potenziali persi} = \frac{\sum_i (TYPLL_i * pse_i)}{\sum_i pse_i} * 1000$$

$TYPLL_i = (n_i * (75 - mc_i) / p_i)$ = tasso di anni di vita potenziale persi età specifico

mc_i = eventi osservati in tutto il periodo nella popolazione in osservazione nella classe i esima di età

mc_i = punto intermedio della classe di età i esima nella popolazione in osservazione

p_i = popolazione residente nella i esima classe di età

pse_i = popolazione standard europea nella i esima classe di età

Il tasso standardizzato per età è stato calcolato con metodo diretto, utilizzando come standard la popolazione europea (13), suddivisa nelle seguenti classi di età: < 1, 1-4, 5-9, ... 70-74, con punto intermedio rispettivamente di 0, 3, 7,5 ... 72,5. Si è ritenuto, per la sola classe di età <1 anno, di non utilizzare il punto intermedio, in quanto la maggioranza delle morti infantili si verifica entro la prima settimana; considerare il punto centrale a 6 mesi avrebbe come conseguenza la perdita del pesante contributo di anni di vita persi legata alla mortalità neonatale.

Tasso standardizzato x 100.000

$$Tst = \frac{\sum_i T_i * pse_i}{\sum_i pse_i} * 100.000$$

$T_i = n_i / p_i$ = tasso di mortalità nella popolazione in osservazione nella i esima classe di età

n_i = eventi osservati in tutto il periodo nella popolazione in osservazione nella classe i esima di età.

p_i = popolazione residente nella i esima classe di età

pse_i = popolazione standard europea nella i esima classe di età

Il tasso standardizzato per età è stato calcolato con metodo diretto, utilizzando come standard la popolazione europea (13), suddivisa in 19 classi di età (0, 1-4, 5-9 ..., 80-84, 85 e oltre).

SMR

$$SMR = \frac{n}{\sum_i Tr_i * p_i} * 100$$

n = eventi osservati nella popolazione in osservazione in tutto il periodo
 Tr_i = tasso di mortalità nella popolazione standard regionale nella i esima classe di età
 p_i = popolazione in osservazione nella i esima classe di età.

La mortalità standard è quella regionale, rappresentata dal numero regionale dei morti diviso per la somma della popolazione residente in Valle d'Aosta.

Gli intervalli di confidenza al 95% del SMR sono stati stimati con il metodo di Byar (14)

Speranza di vita

La speranza di vita è stata calcolata con il metodo delle tavole di sopravvivenza a 0, 35 e 65 anni.

La probabilità di morte nell'intervallo di classe di età i è

$$q_i = \frac{2 * T_i * a_i}{2 + T_i * a_i}$$

T_i e a_i sono termini noti dal tasso standardizzato e dal rischio cumulativo, assumendo una distribuzione uniforme delle morti all'interno di ciascun intervallo.

Sono state utilizzate 19 classi di età quinquennali (0-4, 5-9 ..., 80-84, 85 e oltre). Per la classe di età superiore (85 e oltre) si assume $q_i = 1$.

Partendo da un numero fittizio di soggetti i sottoposti all'esperienza di mortalità della popolazione in studio, interpretata da T_i , i soggetti morti in ciascun intervallo di classe di età è dato quindi da:

$$m_i = v_i * q_i$$

v_i = numero di soggetti sopravvissuti all'inizio del periodo di classe di età i esimo. mentre gli anni vissuti dagli individui v_i sono mediamente

$$L_i = \left(v_i - \left(\frac{m_i}{2} \right) \right) * a_i$$

La speranza di vita all'inizio del periodo è definita come il numero di anni che restano da vivere ai sopravvissuti all'età i , calcolata rapportando il numero cumulativo di anni 'ancora da vivere' all'inizio del periodo, secondo l'esperienza di mortalità della popolazione in studio, interpretata da T_i per i sopracitati sopravvissuti:

$$e_i = \frac{\sum_{k=i}^c L_k}{v_i}$$