- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 216.73.216.135 Thu, 03 Jul 2025, 22:36:42

I Sessione - Epidemiologia
Trend delle malattie cardiovascolari in Italia

Marco Ferrario*§, Diego Vanuzzo**, Lorenza Pilotto**, Federico Vancheri***, Giancarlo Cesana§

**Dipartimento di Scienze Cliniche e Biologiche, Università degli Studi dell'Insubria, Varese, **Centro per la Prevenzione Cardiovascolare, ASS4 Medio Friuli e Agenzia Regionale della Sanità del Friuli-Venezia Giulia, Udine, ***Divisione di Medicina Interna, Azienda Ospedaliera S. Elia, Caltanissetta, §Centro Ricerche Patologia Cronico-Degenerativa, Università degli Studi di Milano-Bicocca, Monza (MI)*

(Ital Heart J 2004; 5 (Suppl 8): 9S-18S)

© 2004 CEPI Srl

Per la corrispondenza:

Prof. Marco Ferrario

Dipartimento di Scienze Cliniche e Biologiche Università degli Studi dell'Insubria Ospedale di Circolo e Fondazione Macchi Viale Borri, 57 21100 Varese E-mail: marco.ferrario@uninsubria.it

È stato riportato che in Italia i tassi di mortalità per cardiopatie, coronarica in particolare, si sono ridotti a partire dalla seconda metà degli anni '70 e per tutti gli anni '80[1,2]. È inoltre noto che tali andamenti non sono stati omogenei in tutto il territorio nazionale: maggiori al Nord e più attenuati nel resto del paese[3]. L'analisi delle ragioni del declino rappresenta un quesito di considerevole rilevanza sanitaria[4].

A titolo esemplificativo, nell'Area Brianza del Progetto MONICA, dal 1985 al 1998, i tassi di mortalità nella fascia di età 35-64 anni per tutte le cause si sono ridotti di oltre il 30% rispetto ai tassi iniziali, in entrambi i sessi. Negli uomini la diminuzione riscontrata è attribuibile ad un andamento simile di entrambe le principali componenti: quella cardiovascolare e quella per tumori, seppur la prima abbia anticipato la seconda di 3 anni; nelle donne la diminuzione è iniziata prima per le malattie cardiovascolari e solo dal 1994 si è assistito ad una progressiva diminuzione della mortalità per tumori (Fig. 1).

Per cercare spiegazioni della riduzione delle quote maggiori della mortalità cardiovascolare (infarti miocardici [IM] e per accidenti cerebrovascolari maggiori [ACV]) è stato realizzato il Progetto MONICA (MONItoring trends and determinants in CArdiovascular diseases), programmato dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) e realizzato in 37 popolazioni di 21 paesi del mondo, soprattutto in Europa[5]. Gli elevati livelli di standardizzazione di raccolta e codifica degli eventi fanno di questo progetto un punto di riferimento per l'epidemiologia cardiovascolare.

Obiettivi del presente contributo sono innanzitutto di connotare i trend temporali delle malattie cardiovascolari (IM e ACV) registrati nelle popolazioni italiane del Progetto MONICA-OMS rispetto a quelli delle altre popolazioni aderenti allo stesso progetto, sulla base della recente pubblicazione della Monografia[6] che raccoglie i principali contributi scientifici del progetto[7-11]; di stimare il contributo dell'inclusione degli IM "mild", ovvero delle sindromi coronariche acute, sui trend della malattia coronarica registrati nelle popolazioni MONICA italiane[12]; stimare l'impatto della malattia nella fascia di età più anziana (65-74 anni), utilizzando per gli eventi coronarici i dati del registro Progetto CAMUNI (CArdiovascular Monitoring Unit in Northern Italy)[13] istituito in anni più recenti nella popolazione lombarda MONICA della Brianza e per gli ACV i dati preliminari del progetto italiano Registro Nazionale degli Eventi Cardiovascolari[14].

Trend dell'infarto miocardico: i contributi del Progetto MONICA

In molte popolazioni MONICA sono state evidenziate considerevoli differenze tra i tassi della mortalità ufficiale e quella validata secondo la classificazione diagnostica sviluppata ed adottata dal progetto. Come evidenziato in figura 2, la maggior parte delle discrepanze sono rappresentate da un sottostima da parte delle statistiche ufficiali, ma non mancano eccezioni in senso opposto.

- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 216.73.216.135 Thu, 03 Jul 2025, 22:36:42

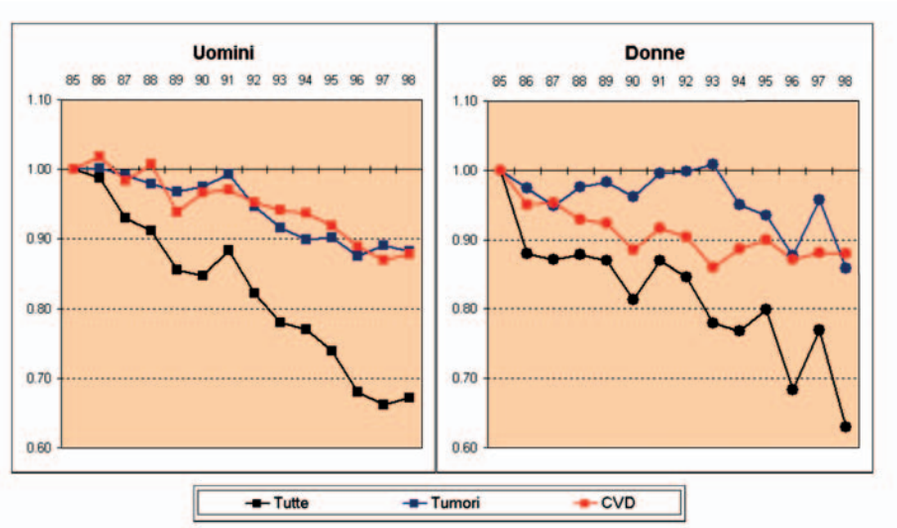

Figura 1. *Riduzioni proporzionali della mortalità per tutte le cause, e delle quote proporzionali principali (tumori e malattie cardiovascolari-CVD) in MONICA Brianza, dal 1985 (anno di riferimento) al 1998. Popolazione adulta di età 35-64 anni.*

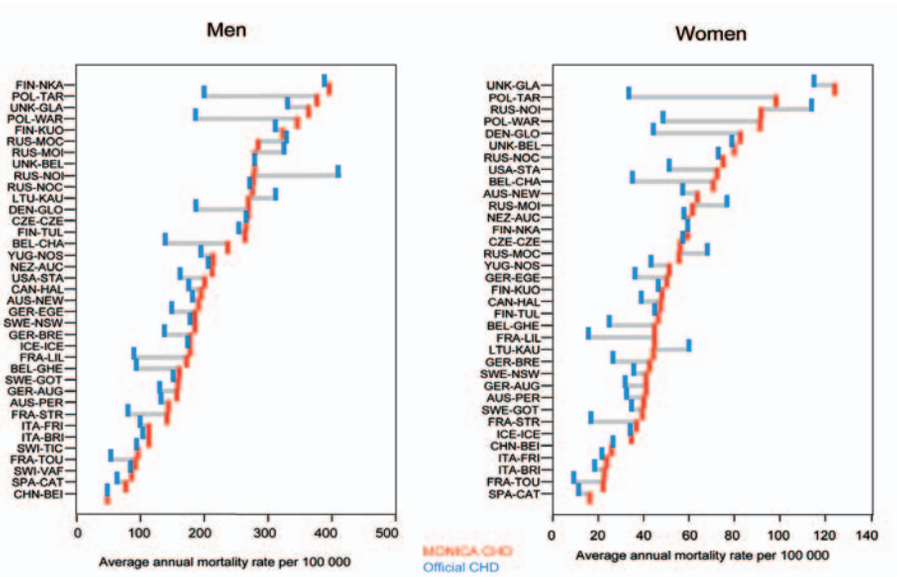

Figura 2. *Stime dei tassi di mortalità coronarica nelle popolazioni MONICA, 35-64 anni, standardizzati per età (per 100 000): confronto tra dati di mortalità ufficiali e dati validati tramite le procedure diagnostiche MONICA. Tratto da MONICA Monograph[6].*

Le discrepanze sono attribuibili a molteplici cause: la non corretta redazione dei certificati di morte da parte dei medici certificatori (in alcuni paesi dell'Europa dell'Est è oggi ritenuto che prima della caduta del Muro di Berlino venissero attribuite a cause cardiovascolari i decessi probabilmente dovuti ad intossicazione, alcool o droghe) e gli errori nella codifica delle cause di morte. Di rilievo è il riscontro che sottostime sistematiche sono dovute all'applicazione delle regole della IX Revisione della Classificazione della malattie e cause di morte (IX CIM), che, per esempio nel caso del diabete mellito antecedente ad un evento infartuale, individua nel primo la causa di morte principale. La sistematica revisione di questi decessi, ha fatto emergere un consistente numero di decessi dovuti a malattia coronarica.

Questi effetti hanno ancora più rilevanza sulle stime dei trend temporali come evidenziato in figura 3, soprattutto per alcuni paesi dell'Est-Europa, che hanno modificato le modalità certificative in anni recenti. Nella maggior parte delle popolazioni MONICA nel periodo di indagine (dalla metà degli anni '80 alla metà degli anni '90) sono state riscontrate riduzioni della mortalità coronarica, includendo entrambe le popolazioni MONICA italiane (Brianza e Friuli).

La distribuzione dei tassi di occorrenza (attack rate) degli IM mostrano un gradiente non comune per le patologie cronico-degenerative (Fig. 4): i tassi maggiori di occorrenza della malattia sono stimati attorno ad 1 IM ogni 100 abitanti nella Karelia del Nord (Finlandia) per raggiungere tassi < 0.08 per 100 abitanti a Pechino

- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 216.73.216.135 Thu, 03 Jul 2025, 22:36:42

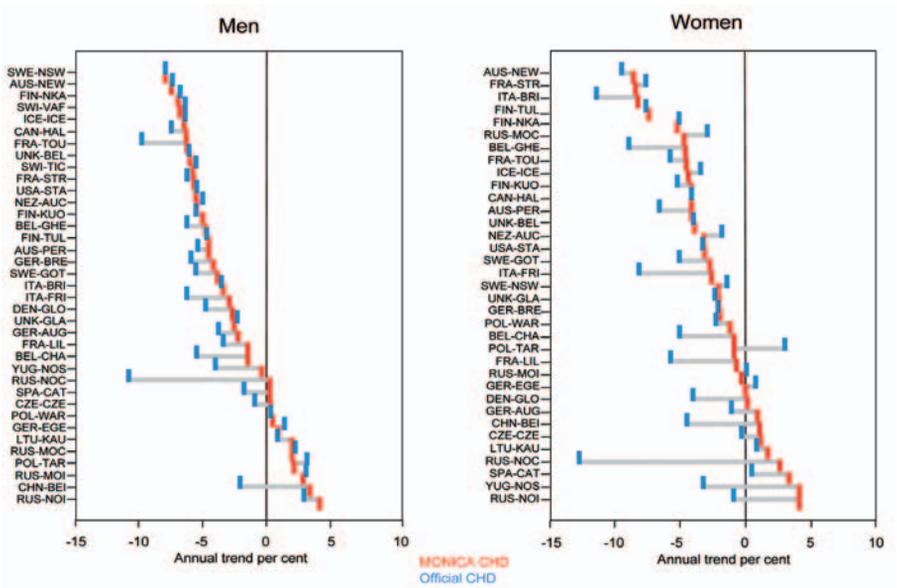

Figura 3. *Stime dei trend temporali (cambiamenti medi annuali) dei tassi di mortalità coronarica nelle popolazioni MONICA, 35-64 anni, standardizzati per età (per 100 000): confronto tra dati di mortalità ufficiali e dati validati tramite le procedure diagnostiche MONICA. Tratto da MONICA Monograph[6].*

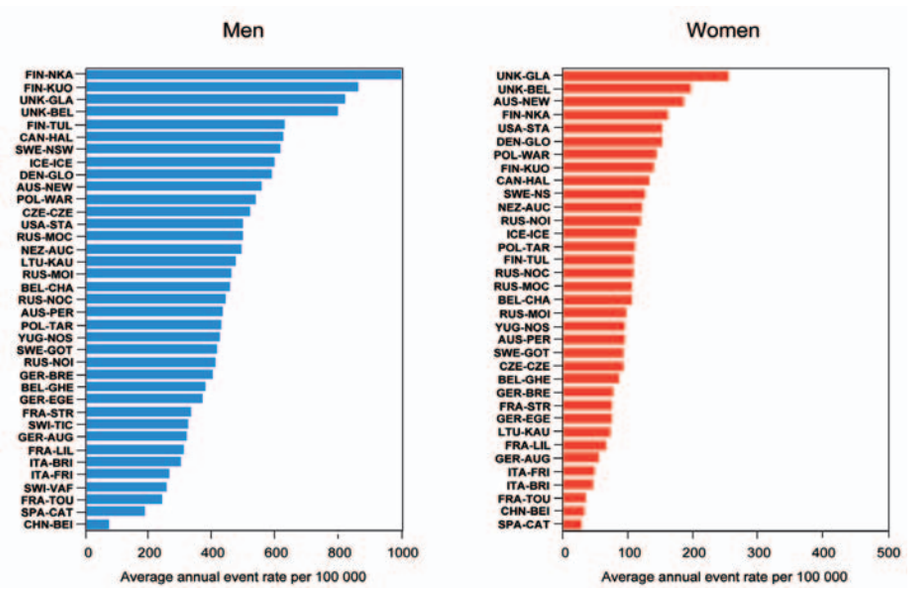

Figura 4. *Tassi di attacco di infarto miocardico nelle popolazioni MONICA, 35-64 anni, standardizzati per età (per 100 000) nei prime 3 anni di registro. Tratto da MONICA Monograph[6].*

(Cina). Ciò equivale, in termini di rischio relativo, ad una probabilità di ammalare da parte dei finnici prossimi al polo di 12.5 volte superiori rispetto ai cinesi. E per le donne gli estremi della distruzione sono rappresentati dai tassi di 2.5 per 1000 donne scozzesi di Glasgow a quelli attorno a 0.5 per 1000 nei paesi mediterranei, con un rischio relativo 5 volte superiore per le prime. Entrambe le due popolazioni MONICA italiane evidenziano tassi di attacco che si situano nei due terzi inferiori delle distribuzioni in entrambi i sessi.

La figura 5 mostra gli andamenti medi annuali dei tassi di attacco di IM (ed i relativi intervalli di confidenza al 95%) in tutte le popolazioni MONICA. Come atteso, i decrementi maggiori sono stati registrati soprattutto nelle popolazioni che partivano con tassi più elevati. Più preoccupante è l'evidenza di tassi in crescita per la popolazione cinese e per alcune popolazioni dell'Est europeo. Inaspettatamente le popolazioni italiane evidenziano trend in decremento, maggiori in Brianza, in entrambi i sessi. Il dato è di estremo interesse da un punto di vista speculativo, in quanto indica che è possibile ridurre l'impatto della malattia anche a partire da tassi iniziali già contenuti.

I tassi di letalità (case-fatality nella comune espressione anglosassone) a 28 giorni dall'esordio dell'IM hanno contribuito a mettere in risalto l'elevata gravità del-

- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 216.73.216.135 Thu, 03 Jul 2025, 22:36:42

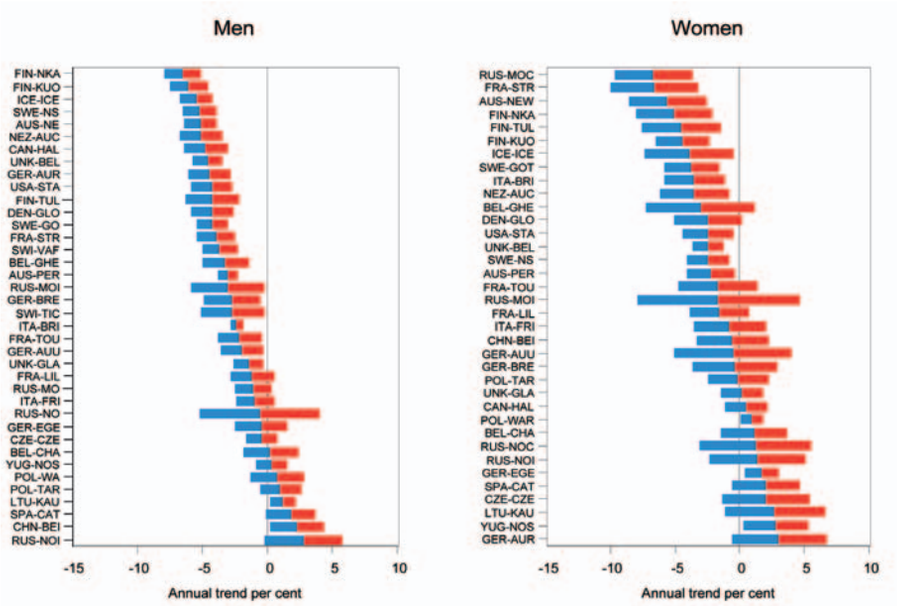

Figura 5. *Trend temporali (cambiamenti medi annuali) dei tassi di attacco di infarto miocardico nelle popolazioni MONICA, 35-64 anni, standardizzati per età (per 100 000). Tratto da MONICA Monograph*[6].

la malattia (mediane attorno al 50% per gli uomini ed al 60% nelle donne nelle popolazioni MONICA), frequentemente misconosciuta quando sono utilizzate stime basate su casistiche solo ospedaliere. La quota preminente infatti è costituita dalle morti improvvise extraospedaliere. Le popolazioni MONICA italiane si situano nella metà inferiore della distribuzione, in entrambi i sessi (Fig. 6).

Considerando i trend temporali dei tassi di letalità entro i 28 giorni, si evince che le variazioni temporali sono più contenute (Fig. 7). Ciononostante le popolazioni italiane si situano tra quelle che mostrano i decrementi maggiori ad indicare che i miglioramenti dei trattamenti in fase acuta hanno contribuito nel nostro paese alla riduzione della mortalità specifica. Il dato inaspettato della riduzione della letalità nelle donne brianzole potrebbe connotare anche in migliorato riconoscimento della malattia in anni più recenti.

Tra i contributi più rilevanti del progetto MONICA è l'attribuzione dei trend temporali della mortalità coronarica tra tassi di attacco e di letalità. Come mostrato in figura 8, è stato possibile stimare che, considerando tutte le popolazioni in cui sono stati registrati decrementi della mortalità coronarica, circa i due terzi sono attribuibili alla diminuzione contestuale dei tassi di attacco ed un terzo alla diminuzione della letalità in fase acuta.

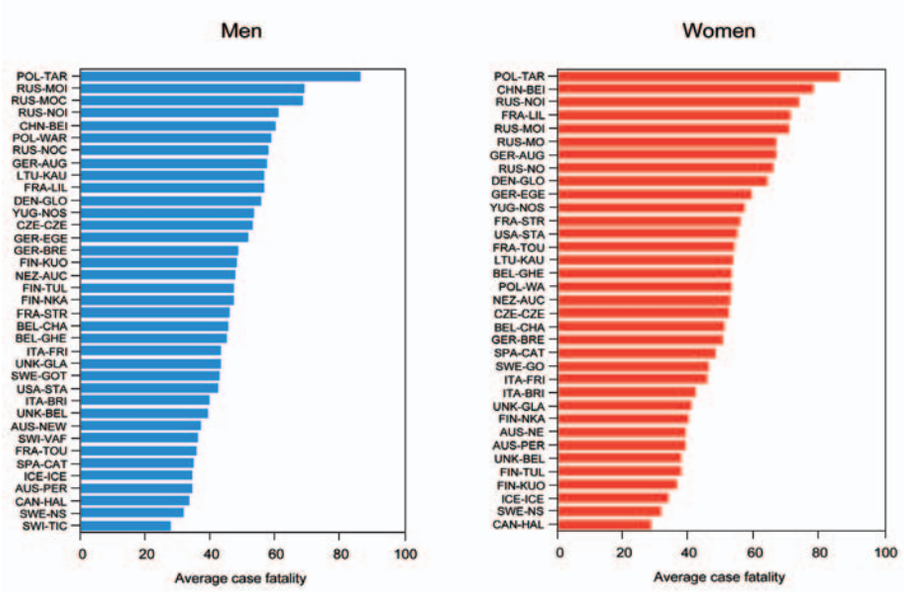

Figura 6. *Tassi di letalità a 28 giorni per infarto miocardico nelle popolazioni MONICA, 35-64 anni, standardizzati per età (per 100 000). Tratto da MONICA Monograph*[6].

- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 216.73.216.135 Thu, 03 Jul 2025, 22:36:42

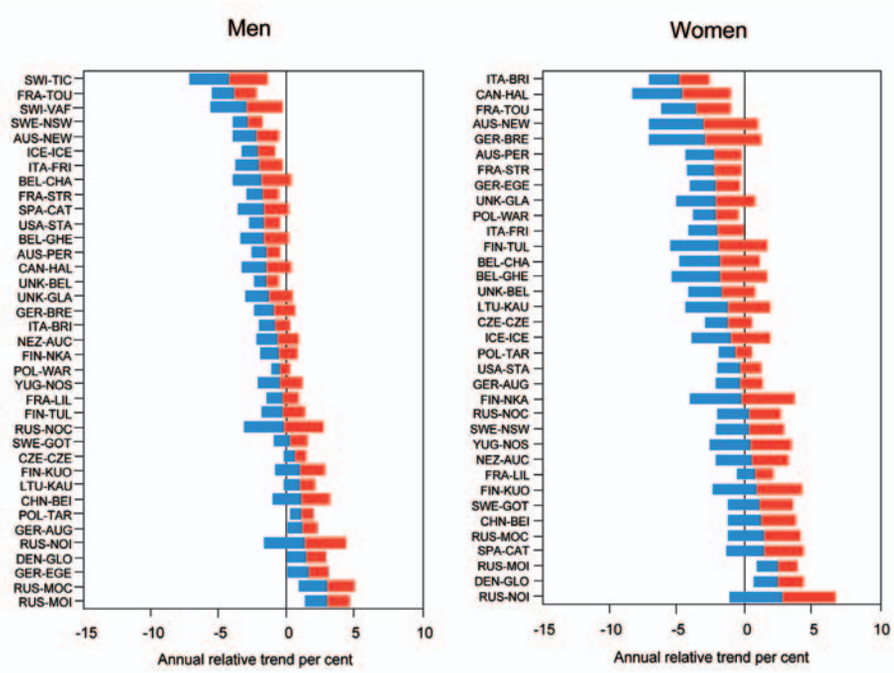

Figura 7. *Trend temporali (cambiamenti medi annuali) dei tassi di letalità a 28 giorni per infarto miocardico nelle popolazioni MONICA, 35-64 anni, standardizzati per età (per 100 000). Tratto da MONICA Monograph[6].*

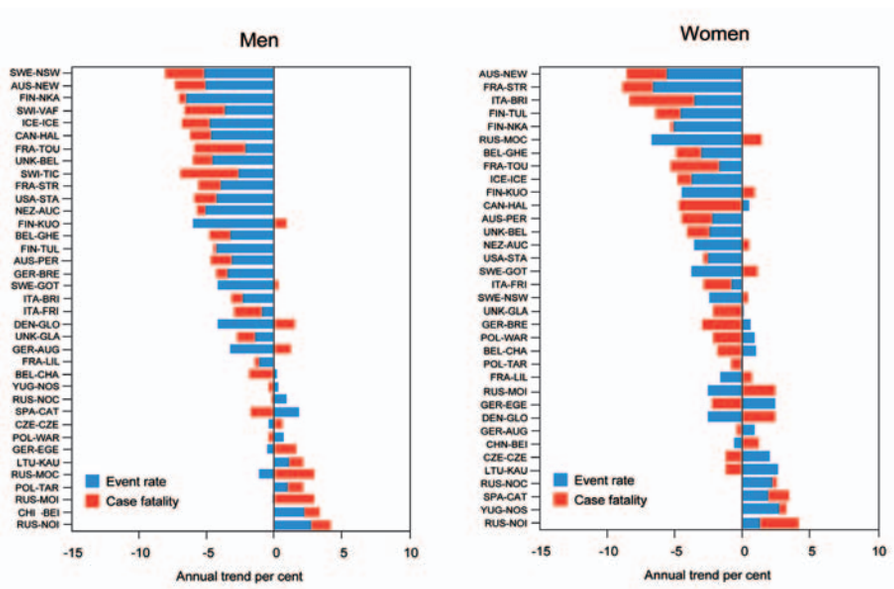

Figura 8. *Stime della ripartizione degli andamenti temporali medi dei tassi di mortalità coronarica nelle due quote di riferimento: tassi di attacco e tassi di letalità a 29 giorni per infarto miocardico, nelle popolazioni MONICA, 35-64 anni, tassi standardizzati per età (per 100 000). Tratto da MONICA Monograph[6].*

Il registro degli ACV è stato attivato solo in 15 popolazioni MONICA, tra queste in Friuli. Per queste patologie i dati salienti sono rappresentati da un minor impatto della malattia rispetto alle forme coronariche nelle popolazioni coinvolte (in entrambi i sessi) (Figg. 9 e 10).

Trend temporali della malattia coronarica complessiva e delle sindromi coronariche acute

Se i dati disponibili indicano una riduzione dell'occorrenza nelle popolazioni MONICA italiane, permane il quesito relativo all'impatto della malattia coronarica ed i suoi andamenti temporali, quando si considerino anche le sindromi coronariche acute e l'angina pectoris. In tabella I sono riportati i tassi annuali e medi dei bienni iniziale e finale e le differenze tra i due bienni estremi del periodo di osservazione, per i due gruppi di sesso e per le due aree MONICA nella fascia di età 35-64 anni. Come già riportato precedentemente in forma grafica, i tassi di attack rate per l'IM, si sono ridotti nel decennio considerato in entrambe i sessi, soprattutto in Brianza, ove i tassi erano più elevati negli anni inizia-

- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 216.73.216.135 Thu, 03 Jul 2025, 22:36:42

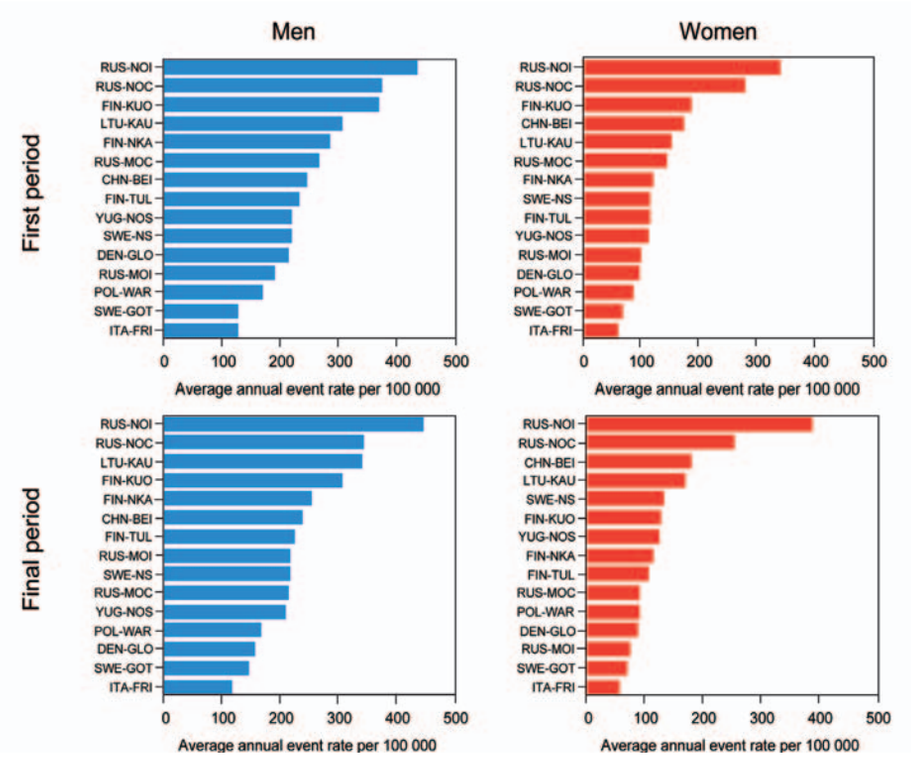

Figura 9. *Tassi medi di attacco di accidenti cerebrovascolari maggiori nei trienni iniziale e finale, nelle popolazioni MONICA, 35-64 anni, standardizzati per età (per 100 000). Tratto da MONICA Monograph*[6].

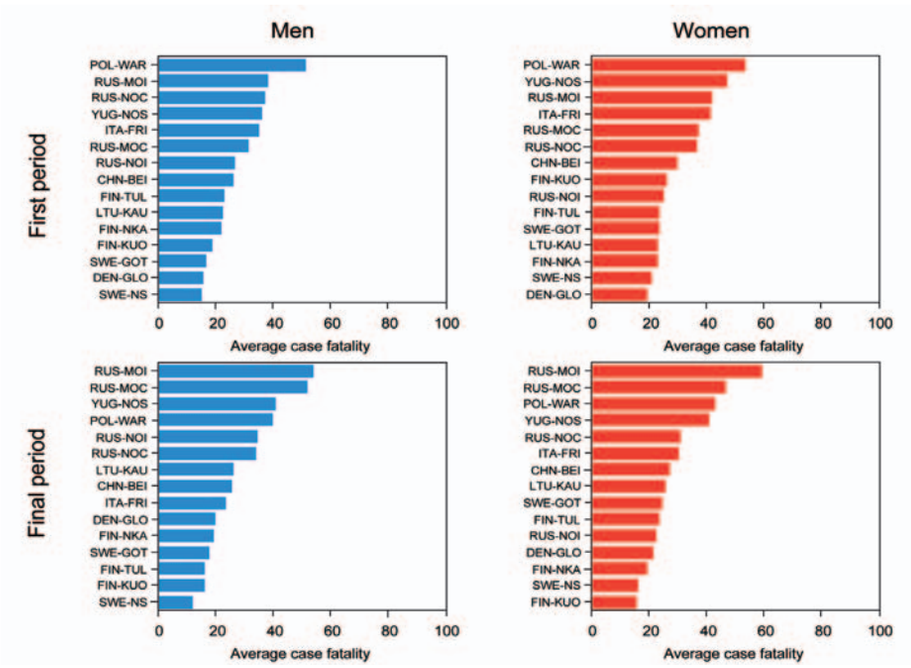

Figura 10. *Tassi medi di letalità a 28 giorni per accidenti cerebrovascolari maggiori, nei trienni iniziale e finale, nelle popolazioni MONICA, 35-64 anni, standardizzati per età (per 100 000). Tratto da MONICA Monograph*[6].

li. Negli uomini brianzoli è stata riscontrata una riduzione del 18.5% e nelle donne della stessa area una riduzione del 24.7%. Tali decrementi spiegano rispettivamente nei maschi il 75% e nelle donne il 50% della diminuzione della mortalità coronarica validata. Decrementi sono stati osservati anche per i tassi di incidenza annua (considerando i soli primi eventi e tralasciando le recidive) di IM in Brianza e negli uomini friulani, seppur in modo più modesto, ma non nelle donne friulane.

Si differenziano dagli andamenti descritti per gli infarti quelli relativi alla malattia coronarica nel suo complesso. Sia i tassi di occorrenza che di incidenza per que-

- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 216.73.216.135 Thu, 03 Jul 2025, 22:36:42

Tabella I. Tassi di occorrenza di eventi coronarici (per 100 000) standardizzati per età, 35-64 anni.

	1984	1985	1986	TM Ini	1992	1993	1994	TM Fin	Diff Fin-Ini %
Mortalità coronarica validata									
BRI - Uomini		128.0	127.7	127.8		98.3	95.2	96.7	-24.3
BRI - Donne		28.4	21.6	25.0		12.0	13.7	12.9	-48.7
FRI - Uomini	122.0	135.6		128.8	106.0	98.9		102.4	-20.5
FRI - Donne	29.3	24.9		27.1	20.4	25.4		22.9	-15.5
Occorrenza di infarto miocardico									
BRI - Uomini		309.3	308.7	309.0		247.3	256.6	252.0	-18.5
BRI - Donne		48.0	43.5	45.8		30.5	38.5	34.5	-24.7
FRI - Uomini	255.8	277.4		266.6	243.1	251.5		247.3	-7.3
FRI - Donne	53.3	47.4		50.4	47.3	51.9		49.6	-1.5
Incidenza (primo evento) di infarto miocardico									
BRI - Uomini		226.7	219.6	223.1		191.4	199.1	195.3	-12.5
BRI - Donne		38.8	37.5	38.1		26.4	31.3	28.8	-24.4
FRI - Uomini	182.2	204.6		193.4	182.7	184.1		183.4	-5.2
FRI - Donne	34.6	34.9		34.8	39.3	41.3		40.3	16.0
Occorrenza di malattia coronarica									
BRI - Uomini		412.2	428.9	420.5		406.3	386.5	396.4	-5.7
BRI - Donne		73.3	75.2	74.2		78.3	70.5	74.4	0.2
FRI - Uomini	360.1	385.2		372.6	353.8	353.5		353.7	-5.1
FRI - Donne	94.1	86.0		90.1	93.4	105.2		99.3	10.3
Incidenza (primo evento) di malattia coronarica									
BRI - Uomini		287.6	295.4	291.5		292.0	287.3	289.7	-0.6
BRI - Donne		59.0	63.3	61.2		65.7	54.1	59.9	-2.1
FRI - Uomini	252.9	268.7		260.8	246.5	241.4		243.9	-6.5
FRI - Donne	70.3	67.4		68.9	73.1	83.6		78.3	13.7

Fin = biennio finale; Ini = biennio iniziale; TM = tasso medio del biennio. Tratto da Ferrario et al.[12].

sto aggregato diagnostico evidenziano o andamenti stabili o addirittura incrementi, soprattutto per i primi eventi coronarici nelle donne friulane. Se si considerano inoltre i tassi di attacco e di incidenza della malattia coronarica nel suo complesso, utilizzando i dati MONICA degli IM possibili in aggiunta a quelli sicuri, si evince che gli andamenti della malattia nelle due aree e nei due sessi sono sostanzialmente stabili nel decennio considerato. Si può pertanto ritenere che l'impatto della malattia coronarica, considerando anche gli IM minori, le sindromi coronariche acute e l'angina pectoris, sia rimasto più o meno stabile nel tempo. Ciò impone un'attenta considerazione per gli aspetti di sanità pubblica, in quanto la malattia coronarica si presenta nella popolazione con analoga occorrenza, ma in forma meno grave. È presumibile che il miglior riconoscimento e la prevenzione dei fattori di rischio abbia determinato una minor severità di presentazione della malattia, e ciò ha permesso un più tempestivo trattamento ed una maggior efficacia delle cure in fase acuta.

Questo riscontro è confermato anche da una analisi dei dati della Brianza, che hanno utilizzato una definizione diagnostica che considera, sempre in aggiunta agli IM sicuri, anche gli IM "mild", che possono essere considerati come sindromi coronariche acute tralasciando le forme minori di malattia coronarica. Sempre nel decennio MONICA dal 1985 al 1994 in Brianza nella fascia di età adulta, in entrambi i sessi, considerando questo aggregato diagnostico, è possibile ritenere che i trend temporali dell'occorrenza e dell'incidenza si siano mantenuti sostanzialmente invariati e la riduzione della mortalità coronarica osservata sia spiegabile solamente dal contributo della riduzione della letalità nei primi 28 giorni.

L'impatto della malattia coronarica e degli accidenti cerebrovascolari oltre i 65 anni

Il registro cardiovascolare CAMUNI ha permesso anche di affrontare altri aspetti di rilievo, tra cui l'occorrenza e l'incidenza della malattia coronarica fino a 74 anni. La figura 11 riporta i tassi età-(decadi)-specifici di mortalità coronarica validata, attack rate di IM ed incidenza di IM, distintamente per i due sessi, nella fascia di età 35-74 anni. I tassi biennali età-specifici di mortalità coronarica aumentano in modo considerevole passando dalla decade 55-64 anni a quella successiva di 65-74 anni con incrementi del 276% negli uomini e del 396% nelle donne. Considerando sempre i bienni, il tasso età-specifico di attack rate di IM negli uomini più che raddoppia, passando da 438.3 per 100 000 nel gruppo di età 55-64 anni a 1004.2 per 100 000 nella fascia 65-74 anni, per le donne da 83.7 per 100 000 a 360.3 per 100 000. Gli incrementi tra le ultime due decadi risultano anche maggiori se si considerano i tassi di incidenza di IM: 119% per gli uomini e 300% per le donne.

Inoltre, utilizzando un metodo di estrapolazione, analogo a quello messo a punto per i registri nazionali

- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 216.73.216.135 Thu, 03 Jul 2025, 22:36:42

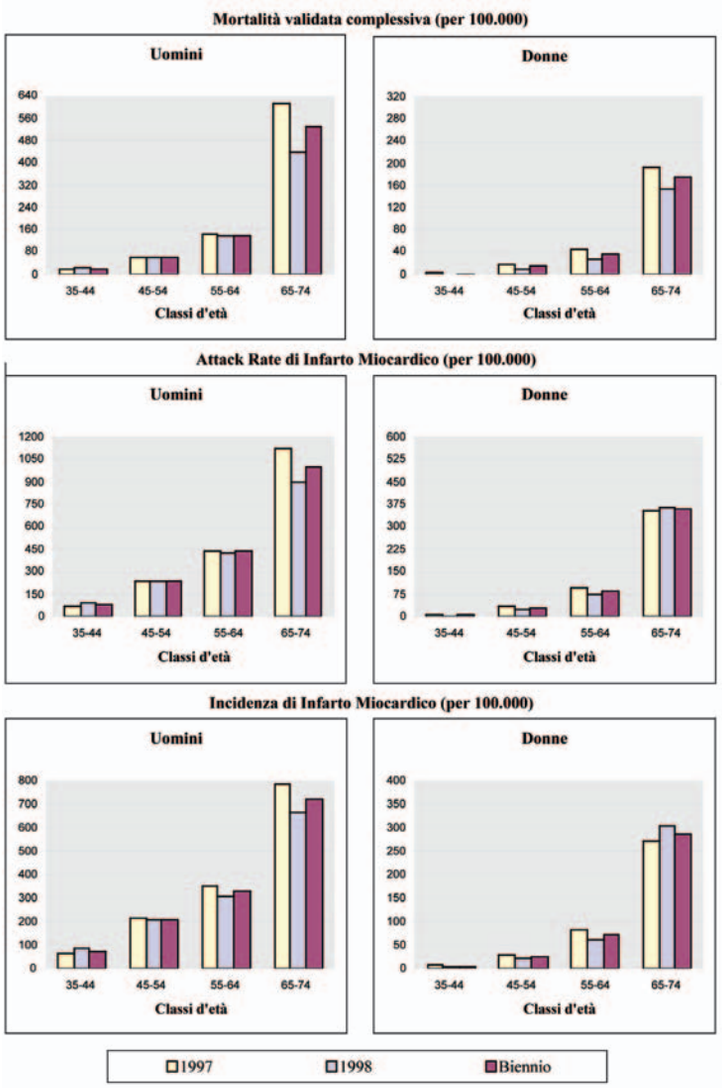

Figura 11. *Tassi età-specifici (per 100 000) di mortalità, attacco ed incidenza degli infarti miocardici. Progetto CAMUNI, anni 1997-1998. Tratto da Ferrario et al.*[13].

delle malattie cardiovascolari[15], ha permesso di stimare il numero di IM in Regione Lombardia nella fascia di età 35-74 anni. Il procedimento è stato basato su dati disponibili di mortalità (ISTAT) e diagnosi di dimissione ospedaliera. È stato assunto che la durata convenzionale di ogni evento sia di 28 giorni e che la data di insorgenza dei sintomi corrispondesse alla data di ricovero o di decesso. Sono state controllate le sovrapposizioni di ricoveri occorsi entro i 28 giorni e dei ricoveri e decessi occorsi fuori dall'ospedale entro i 28 giorni. I calcoli hanno tenuto conto: della quota di trasferimenti da e per regioni diverse dalla Lombardia, dell'errore di stima attribuibile ai ricoveri occorsi all'inizio ed alla fine dell'anno in studio, nonché della disomogeneità di prevalenza delle diagnosi coronariche tra ASL (attribuiti alla predisposizione locale ad usare predefiniti codici diagnostici). È quindi stato possibile stimare il numero degli eventi coronarici maggiori nell'intera Regione Lombardia nel 1998 attribuendo pesi ai codici diagnostici distintamente degli eventi fatali e non fatali, desunti dai valori predittivi positivi specifici per prevalenza dei codici diagnostici, calcolati in base alla concordanza diagnostica clinica e MONICA. I dati sono riportati in tabella II, distintamente per gli eventi fatali, per quelli non fatali e complessivi.

L'esigenza di poter disporre di statistiche di occorrenza della malattia nel tempo basate su fonti attendibili, è contrastata dagli elevati costi per il mantenimento nel tempo di registri complessi quale appunto il

Tabella II. Stima del numero di infarti miocardici (IM) nella Regione Lombardia nel 1998 nella fascia di età 35-74 anni.

	Primi eventi e recidive		Primi eventi	
	Uomini	Donne	Uomini	Donne
IM non fatali	6371	1917	4821	1446
IM fatali	3997	1325	2623	950
Totali	10 368	3242	7444	2396

Estrapolazione da dati del Progetto CAMUNI.

- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 216.73.216.135 Thu, 03 Jul 2025, 22:36:42

MONICA. Da questa consapevolezza l'Istituto Superiore di Sanità ha sviluppato e realizzato sistemi di registrazione semplificati, che attuati su popolazione distribuite sul territorio nazionale possano permettere confronti sufficientemente affidabili. Infatti, ad accezione delle statistiche di mortalità, indicatore robusto ma poco sensibile e difficilmente interpretabile, scarse informazioni sono finora disponibili per valutare le variazioni geografiche dell'occorrenza delle malattie cardiovascolari sul territorio nazionale. I dati disponibili, quali le certificazioni delle cause di decessi e le diagnosi di dimissione ospedaliera, sono scarsamente utilizzabili *tout court* in quanto risentono di variabilità connesse ai livelli delle conoscenze mediche, alle procedure diagnostiche disponibili adottate, alla completezza della casistica e, non ultimo, alle forme di remunerazione assegnate alle prestazioni sanitarie. Nell'analisi dei trend temporali di malattie di rilevante impatto sociale ed economico, tali fonti di variabilità si ritiene possano introdurre bias di entità rilevante e difficilmente quantificabili. I dati disponibili pertanto debbono essere adeguatamente validati e corretti.

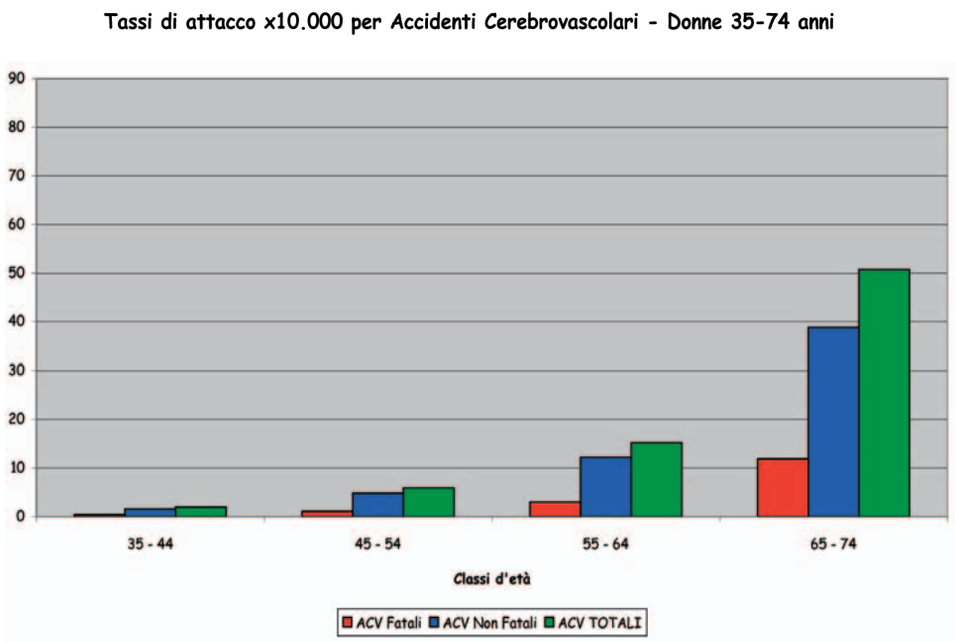

Figura 12. *Tassi (per 100 000) di attacco degli eventi cerebrovascolari specifici per decadi di età, nelle popolazioni dei Registri Nazionali degli Eventi Cardiovascolari. Tratto da Atlante Italiano delle Malattie Cardiovascolari*[14]*. Donne. ACV = accidenti cerebrovascolari maggiori.*

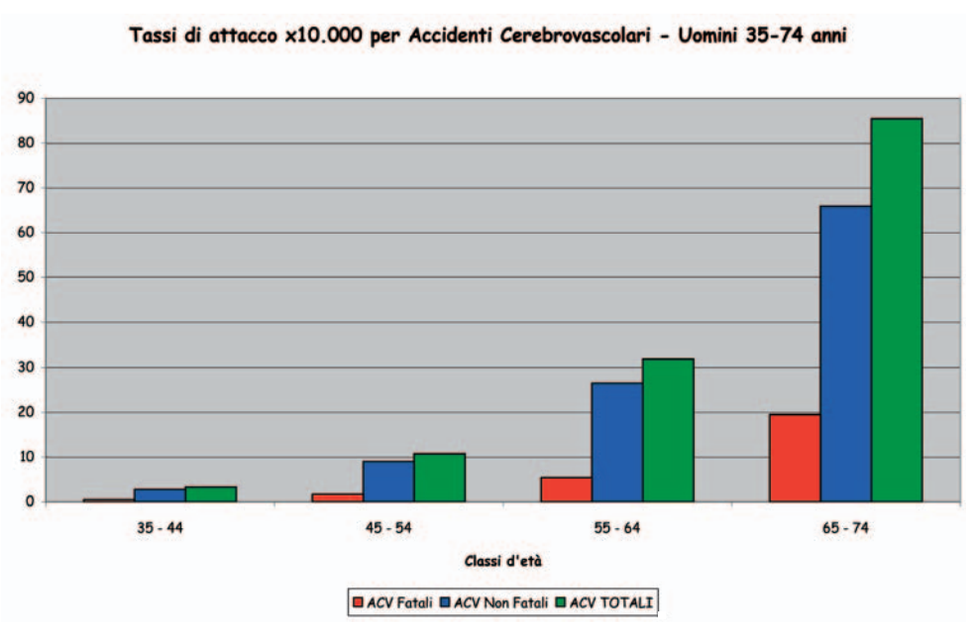

Figura 13. *Tassi (per 100 000) di attacco degli eventi cerebrovascolari specifici per decadi di età, nelle popolazioni dei Registri Nazionali degli Eventi Cardiovascolari. Tratto da Atlante Italiano delle Malattie Cardiovascolari*[14]*. Uomini. ACV = accidenti cerebrovascolari maggiori.*

- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 216.73.216.135 Thu, 03 Jul 2025, 22:36:42

La procedura adottata per l'attivazione dei registri nazionali si basa, oltre che sull'identificazione ed appaiamento controllato degli eventi derivanti dalle due fonti privilegiate di informazione (i.e. certificati di morte e diagnosi di dimissione ospedaliera), sulla validazione tramite l'applicazione dei criteri diagnostici MONICA di un numero limitato di eventi sospetti (circa 1000 eventi), che permette di conoscere i valori predittivi positivi dei singoli codici di dimissione ospedaliera o di causa di morte. Una descrizione dettagliata delle procedure e metodologie previste dal progetto è disponibile[15]. I primi risultati sono stati presentati e recentemente pubblicati con la seconda edizione dell'Atlante Italiano delle Malattie Cardiovascolari[14], da cui sono state desunte le figure 11 e 12, che mostrano i tassi età-specifici degli eventi cerebrovascolari nelle donne e negli uomini, considerando complessivamente tutte le otto popolazioni coinvolte: Brianza, Modena, Veneto e Friuli-Venezia Giulia, Firenze, Roma, Napoli, Caltanissetta. Nelle donne (Fig. 12) i tassi (per 10 000) mostrano un netto incremento nella fascia di età 65-74 anni, mentre nelle decadi precedenti la malattia è scarsamente rappresentata. Negli uomini (Fig. 13) risulta ben rappresentata anche nelle decadi adulte ed i tassi si innalzano nella fascia di età più anziana.

L'implementazione dei Registri Nazionali rappresenta una prospettiva di ricerca che può produrre dati epidemiologici delle malattie cardiovascolari da registri di popolazione utili per la pianificazione delle risorse su scala nazionale ed essere la base di studi di efficacia degli interventi nella fase pre-ospedalizzazione e dei trattamenti durante il ricovero. La ripetizione dei registri nel tempo può inoltre permettere il monitoraggio e la stima dei trend in anni futuri su scala nazionale.

Ringraziamenti

Si ringraziano i numerosi ricercatori che hanno partecipato negli anni alla realizzazione del Progetto MONICA in Italia. Gli autori sono particolarmente riconoscenti al Professor Alessandro Menotti che con competenza e passione ha sviluppato e promosso la ricerca in epidemiologia cardiovascolare ed al Professor Giorgio Antonio Feruglio, che non limitandosi all'attività e ricerca clinica, ha contribuito alla crescita nel nostro paese della prevenzione in cardiologia basata sulle evidenze epidemiologiche.

Bibliografia

1. Menotti A. Trends in CHD in Italy. Int J Epidemiol 1989; 18: S125-S129.
2. Ferrario M, Sega R, Cesana GC. Lessons from the MONICA study in Northern Italy. J Hypertens 1991; 9: S7-S14.
3. Cecchi F, Montereggi A, Dolora A, et al. Trend di mortalità per cardiopatia ischemica e altre malattie cardiovascolari in Italia nel periodo 1970-1986. Loro suddivisione per sesso e area geografica. G Ital Cardiol 1991; 21: 415-21.
4. Cesana GC, Ferrario M, Bravi C, et al. Declino della mortalità cardiovascolare in Lombardia, 1969-1987. Possibili ipotesi esplicative. G Ital Cardiol 1992; 22: 293-305.
5. Tunstall-Pedoe H, for the WHO MONICA Project. The World Health Organization MONICA Project (Monitoring Trends and Determinants in Cardiovascular Disease): a major international collaboration. J Clin Epidemiol 1988; 41: 105-14.
6. Tunstall-Pedoe H. MONICA Monograph and Multimedia Sourcebook. Geneva: WHO Publications, 2003.
7. Tunstall-Pedoe H, Kuulasmaa K, Amouyel P, Arveiler D, Rajakangas AM, Pajak A, for the WHO MONICA Project. Myocardial infarction and coronary deaths in the World Health Organization MONICA Project. Registration procedures, event rates and case fatality in 38 populations from 21 countries in 4 continents. Circulation 1994; 90: 583-612.
8. Chambless L, Keil U, Dobson A, et al, for the WHO MONICA Project. Population versus clinical view of case fatality from acute coronary heart disease: results from the WHO MONICA Project 1985-1990. Circulation 1997; 96: 3849-59.
9. Tunstall-Pedoe H, Kuulasmaa K, Mähönen M, Tolonen H, Ruokokoski E, Amouyel P, for the WHO MONICA Project. Contribution of trends in survival and coronary-event rates to changes in coronary heart disease mortality: 10-year results from the 37 WHO MONICA Project populations. Lancet 1999; 353: 1547-57.
10. Kuulasmaa K, Tunstall-Pedoe H, Dobson A, et al, for the WHO MONICA Project. Estimating the contribution of changes in classical risk factors to trends in coronary-event rates across the WHO MONICA Project populations. Lancet 2000; 355: 675-87.
11. Tunstall-Pedoe H, Vanuzzo D, Hobbs M, et al, for the WHO MONICA Project. Estimation of the contribution of changes in coronary care to improving survival, event rates and coronary heart disease mortality across the WHO MONICA Project populations. Lancet 2000; 355: 688-700.
12. Ferrario M, Cesana GC, Vanuzzo D, et al. Surveillance of ischaemic heart disease: results from the Italian MONICA populations. Int J Epidemiol 2001; 30: S23-S29.
13. Ferrario M, Fornari C, Bolognesi L, et al. Recenti andamenti temporali dei tassi di infarto miocardico in Nord Italia. Risultati dei Registri IM MONICA e CAMUNI in Brianza: 1993-94 vs 1997-98. Ital Heart J Suppl 2003; 4: 651-7.
14. Atlante Italiano delle Malattie Cardiovascolari. II edizione 2004. Ital Heart J 2004; 5 (Suppl 3): 1S-101S.
15. Ferrario M, Giampaoli S, Vancheri F, Vanuzzo D. Registro per gli eventi coronarici e cerebrovascolari. Rapporti ISTISAN 01/8, Istituto Superiore di Sanità. Roma, 2001.