



## Malattie cardio e cerebrovascolari

Le malattie cardiovascolari costituiscono ancora oggi, in Italia, uno dei più importanti problemi di salute pubblica: esse sono tra le principali cause di morbosità, invalidità e mortalità. Rientrano in questo gruppo le più frequenti patologie di origine arteriosclerotica, in particolare le malattie ischemiche del cuore (infarto acuto del miocardio ed angina pectoris) e le malattie cerebrovascolari (ictus ischemico ed emorragico). Chi sopravvive ad un evento acuto diventa un malato cronico e con complicazioni (insufficienza cardiaca e fibrillazione atriale fra le più frequenti) che causano notevoli ripercussioni sulla qualità della vita e sui costi economici e sociali che la società deve affrontare. Le malattie cardiovascolari, inoltre, sono tra i principali determinanti delle malattie legate all'invecchiamento, maggiore causa di disabilità fisica e disturbi della capacità cognitiva.

In base all'età, una porzione, compresa tra il 30-40% circa, dei soggetti che subiscono un evento coronarico fatale muore subito dopo l'inizio dei sintomi e prima di arrivare in Ospedale (1, 2).

Un dato rilevante per la salute degli italiani è che in 39 anni la mortalità totale si è più che dimezzata (il tasso standardizzato di mortalità totale si è ridotto di oltre il 50% tra il 1980-2019) ed il contributo delle malattie cardiovascolari è stato quello che più ha influito sul trend in discesa della mortalità (nello stesso periodo la mortalità, sia per malattie ischemiche del cuore che per malattie cerebrovascolari, si è ridotta di oltre il 70%).

Nell'interpretare questi dati non bisogna dimenticare che dal 1980 al 2019 le codifiche dei certificati di morte sono state realizzate con tre differenti versioni della ICD, cioè ICD-8, ICD-9 e ICD-10; in questi passaggi, le malattie cardiovascolari sono descritte in modo sempre più specifico e dettagliato utilizzando più codici alfanumerici e più definizioni, ma non sempre c'è piena corrispondenza con i codici della classificazione precedente. Inoltre, il quadro clinico e la severità delle malattie sono cambiati. Grandi differenze si sono verificate nell'ospedalizzazione: oltre la metà dei ricoveri per malattie cardiovascolari non è dovuta a sindrome coronarica acuta o infarto del miocardio e ictus, ma a scompenso cardiaco e aritmie che rappresentano oggi complicazioni comuni delle forme acute e subacute di ischemia miocardica (3).

Delle malattie cardiovascolari molto si conosce: studi epidemiologici sono stati condotti fin dagli anni Cinquanta, sono stati identificati i fattori di rischio e dimostrata la reversibilità del rischio. Lo confermano risultati pubblicati fin dagli anni Novanta che riportano, per una riduzione di 2 mmHg di pressione arteriosa sistolica nella popolazione generale adulta, una stima di circa il 4% in meno di mortalità per cardiopatia ischemica e di circa il 6% in meno di mortalità per ictus (4). Le malattie cardiovascolari sono per la gran parte prevenibili attraverso l'adozione di sani comportamenti legati allo stile di vita, in particolare attraverso l'adozione di una sana alimentazione<sup>1</sup>, attività fisica regolare e abolizione del fumo di tabacco; queste abitudini aiutano a ridurre e/o a mantenere la pressione arteriosa, la colesterolemia, la glicemia a digiuno e l'IMC a livelli favorevoli (5-7). Così, parallelamente al crescere delle possibilità di trattamento medico e chirurgico della malattia già conclamata, si è venuta affermando la consapevolezza dell'importanza di interventi di tipo preventivo sugli stili di vita, al fine di impedire o ritardare l'insorgenza della malattia stessa.

In questa Edizione del Rapporto Osservasalute non è presente il *Box* "Rischio Cardiovascolare Globale Assoluto e Osservatorio del Rischio Cardiovascolare" in quanto, per lo sviluppo della pandemia legata al SARS-CoV-2, non è stato possibile avere una raccolta di dati sufficiente per aggiornare le informazioni, pertanto, si rimanda il lettore al *Box* corrispondente pubblicato nell'Edizione del 2019.

### Riferimenti bibliografici

- (1) Tunstall-Pedoe H, et al. Contribution of trends in survival and coronary-event rates to changes in coronary heart disease mortality: 10-year results from 37 WHO MONICA Project populations. *Lancet* 1999; 353: 1.547-57.
- (2) Picciotto S et al. Associations of area based deprivation status and individual educational attainment with incidence, treatment, and prognosis of first coronary event in Rome, Italy. *J Epidemiol Community Health* 2006; 60: 37-43.
- (3) Giampaoli S, Palmieri L, Ciccarelli P, Donfrancesco C, Zatonski W. Atherosclerotic Cardiovascular Diseases: Ischemic Heart Disease and Stroke. In MAJOR AND CHRONIC DISEASES REPORT 2007 by the Task Force on Major and Chronic Diseases of DG SANCO's Health Information Strand; Luxembourg: European Commission 2008, pp.305; ISBN 92-79-08896-4. Disponibile sul sito: [http://ec.europa.eu/health/ph\\_threats/non\\_com/docs/mcd\\_report\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/health/ph_threats/non_com/docs/mcd_report_en.pdf).

<sup>1</sup>Alimentazione: varia e bilanciata con molta verdura e frutta, cereali integrali, legumi, pesce e povera di calorie (porzioni modeste), di grassi saturi e colesterolo, di sale e zuccheri e, solo se desiderato, con modeste quantità di vino o altri alcolici.





- (4) Stamler R. Implications of the INTERSALT study. *Hypertension*. 1991; 17 (Suppl. 1): I16-I20.
- (5) Lloyd-Jones DM, et al. Defining and setting national goals for cardiovascular health promotion and disease reduction the American Heart Association's strategic impact goal through 2020 and beyond; *Circulation*. 2010; 121: 586-613.
- (6) Liu K, Daviglius ML, Loria CM, Colangelo LA, Spring B, Moller AC, Lloyd-Jones DM. Healthy lifestyle through young adulthood and the presence of low cardiovascular disease risk profile in middle age. The coronary artery risk development in (young) adults (CARDIA) Study. *Circulation*. 2012; 125: 996-1.004.
- (7) Berry JD, Dyer A, Cai X, Garside DB, Ning H, Thomas A, Greenland P, Van Horn L, Tracy RP, and Lloyd-Jones DM. Lifetime Risks of Cardiovascular Disease. *N Engl J Med* 2012; 366: 321-9.



## Ospedalizzazione per patologie cardio e cerebrovascolari acute, insufficienza cardiaca e fibrillazione atriale

**Significato.** Le patologie cardiovascolari determinano un elevato carico di malattia nella popolazione adulta, soprattutto anziana, sia per l'elevata aspettativa di vita di cui beneficia la popolazione italiana, sia per la maggiore sopravvivenza ad eventi acuti a cui oggi assistiamo. Tutto questo, però, si ripercuote in termini di invalidità, disabilità ed impegno assistenziale per il SSN. L'indicatore di seguito proposto è il tasso standardizzato di ospedalizzazione (numero di dimissioni ospedaliere su popolazione residente per 100.000) in regime di RO, esclusi quindi i DH, che si osserva in un certo periodo di tempo (in questo caso dal 2015 al 2021) nella popolazione adulta ed anziana ( $\geq 25$  anni) residente nelle singole regioni. I tassi riportati sono riferiti esclusivamente alla diagnosi principale e non tengono in considerazione le diagnosi secondarie. I gruppi di diagnosi principale per i quali sono riportati i tassi di ospedalizzazione nelle tabelle rappresentano,

specificatamente, le malattie ischemiche del cuore (ICD-9-CM 410-414), l'Infarto Miocardico Acuto (IMA) (ICD-9-CM 410), separatamente ed insieme ad altre forme acute e subacute di ischemia cardiaca (ICD-9-CM 410-411), le malattie cerebrovascolari complessive (ICD-9-CM 430-438), l'ictus emorragico (ICD-9-CM 430-432) e l'ictus ischemico, più altre malattie cerebrovascolari incluso il Transient Ischemic Attack (TIA) (ICD-9-CM 434-437). Sono riportati e commentati anche i tassi di ospedalizzazione per l'Insufficienza Cardiaca (IC) (ICD-9-CM 428) e la Fibrillazione Atriale (FA) (ICD-9-CM 427.3), riferiti alla diagnosi principale per i ricoveri in regime di RO.

Nelle tabelle sono riportati i tassi di ospedalizzazione standardizzati. Per l'ultimo anno in esame è stata utilizzata come popolazione di riferimento la popolazione media italiana residente al 1° gennaio 2021.

### Tasso di dimissioni ospedaliere per patologie cardio e cerebrovascolari acute, insufficienza cardiaca e fibrillazione atriale

Numeratore	Dimissioni ospedaliere di persone di età 25 anni ed oltre per patologie cardio e cerebrovascolari acute, insufficienza cardiaca e fibrillazione atriale	
		x 100.000
Denominatore	Popolazione media residente di età 25 anni ed oltre	

**Validità e limiti.** La riproducibilità e l'accuratezza della misurazione di questi indicatori, basati sul flusso delle SDO, sono elevate. La standardizzazione dei tassi per età permette di eliminare l'effetto esercitato dalle dinamiche di invecchiamento e dalla struttura demografica sui livelli di ospedalizzazione nelle diverse regioni. Ciò consente di confrontare il medesimo indicatore nel tempo (con riferimento ad una specifica area geografica in anni diversi) e nello spazio (ossia tra aree diverse del Paese). La standardizzazione riguarda la fascia di età 25 anni ed oltre.

Si evidenzia che i tassi potrebbero essere parzialmente condizionati, da un lato, da una imprecisa attribuzione delle diagnosi che può comportare una sottostima degli eventi nei dati forniti dalle diverse regioni, con conseguenze negative soprattutto per le regioni più attente alle definizioni diagnostiche che possono mostrare, per tale motivo, i tassi più elevati; dall'altro, vi potrebbe essere l'effetto distorsivo esercitato dal sistema dei DRG sulla codifica delle dimissioni ospedaliere, anche se in questo caso il problema non sembra essere particolarmente rilevante e, soprattutto, risulta difficile interpretare la direzione in cui agisce. Un potenziale effetto confondente può essere dato anche dal diverso *case-mix* dei pazienti ricoverati: ad esempio, nelle situazioni in cui il *case-mix* di pazienti delle strutture di indagine in alcune regioni è meno grave rispetto a quello delle strutture di riferimento di

altre regioni, i tassi di mortalità possono risultare più bassi nelle prime regioni rispetto alle seconde. Essendo basati esclusivamente su dati ospedalieri, questi indicatori non includono gli eventi che si sono risolti senza il ricorso a cure ospedaliere, né gli eventi che hanno causato il decesso prima dell'accesso in Ospedale e, quindi, non possono dare un quadro completo ed esaustivo dell'occorrenza della malattia. Inoltre, poiché gli eventi cardiovascolari possono ripetersi nell'arco dell'anno, i tassi di ospedalizzazione si riferiscono al numero di eventi registrati e non alle persone colpite dall'evento.

**Valore di riferimento/Benchmark.** L'atteso è che il tasso di ospedalizzazione sia il più basso possibile; potrebbero essere considerati come riferimento i tassi di ospedalizzazione più bassi registrati nell'ultimo anno disponibile (2021) per il complesso delle malattie ischemiche del cuore (474,4 per 100.000 negli uomini e 157,1 per 100.000 nelle donne) e per il complesso delle malattie cerebrovascolari (387,0 per 100.000 negli uomini e 282,3 per 100.000 nelle donne).

### Descrizione dei risultati

#### Malattie ischemiche del cuore

Per le malattie ischemiche del cuore il primo dato evidente è che i tassi di ospedalizzazione nel 2021 sono aumentati dell'8,6% rispetto al 2020 negli uomini

(701,2 ricoveri per 100.000 uomini nel 2021 vs 645,6 per 100.000 nel 2020 - ICD-9-CM 410-414) e del 4,5% nelle donne (215,1 ricoveri per 100.000 donne nel 2021 vs 205,8 per 100.000 nel 2020 - ICD-9-CM 410-414); questo aumento, molto probabilmente, è dovuto ad una sorta di “rimbalzo” dopo il calo registrato tra il 2019 ed il 2020 dovuto alla pandemia di COVID-19, che ha “monopolizzato” i posti disponibili negli Ospedali e nelle Terapie Intensive a discapito dei ricoveri per le altre malattie. I ricoveri per malattie ischemiche del cuore negli uomini continuano ad essere oltre il triplo di quelli delle donne, come negli anni precedenti (nel 2021, 701,2 ricoveri per 100.000 uomini vs 215,1 ricoveri per 100.000 donne - ICD-9-CM 410-414); i tassi di ospedalizzazione negli uomini restano superiori al doppio di quelli delle donne sia per l'IMA (nel 2021, 385,3 per 100.000 negli uomini vs 131,2 per 100.000 nelle donne - ICD-9-CM 410), sia considerando l'IMA unitamente alle altre forme acute e subacute di ischemia cardiaca (nel 2021, 293,6 per 100.000 negli uomini vs 104,2 per 100.000 nelle donne - ICD-9-CM 410-411) (Tabella 1, Tabella 2).

Nel 2021, i tassi più elevati per le malattie ischemiche del cuore (ICD-9-CM 410-414) si registrano in Campania sia per gli uomini (928,1 per 100.000) che per le donne (290,8 per 100.000). Valori >800 per 100.000 si osservano per gli uomini anche in Valle d'Aosta (838,4 per 100.000), mentre per le donne valori >260 per 100.000 si osservano anche in Molise (263,5 per 100.000). I tassi più bassi si registrano in Sardegna per gli uomini (474,4 per 100.000) e in Umbria per le donne (157,1 per 100.000).

Per quanto riguarda l'insieme delle forme acute e subacute di ischemia cardiaca (ICD-9-CM 410-411), la regione con i maggiori tassi di ospedalizzazione è la Calabria per gli uomini (470,7 per 100.000) e l'Abruzzo per le donne (152,3 per 100.000). Tassi elevati si registrano anche in Campania e Sicilia per gli uomini (461,8 e 453,2 per 100.000, rispettivamente) e in Campania per le donne, con valori >150 per 100.000 (150,2 per 100.000). I tassi più bassi, invece, si registrano in Basilicata per gli uomini ed in Umbria per le donne (300,9 e 93,8 per 100.000, rispettivamente).

I tassi di ospedalizzazione più elevati per l'IMA (ICD-9-CM 410) si osservano in Sicilia per gli uomini (338,6 per 100.000) ed in Friuli Venezia Giulia per le donne (128,7 per 100.000). Negli uomini, tassi di ospedalizzazione elevati e >330 per 100.000 si registrano anche in Calabria e in Campania (338,3 e 333,4 per 100.000, rispettivamente), mentre per le donne, anche in Abruzzo e Valle d'Aosta si osservano tassi elevati >120 per 100.000 (127,9 e 121,9 per 100.000, rispettivamente). I tassi di ospedalizzazione meno elevati si registrano in Molise, sia per gli uomini (210,0 per 100.000) che per le donne (68,6 per 100.000); entrambi decisamente più bassi della media nazionale. Da notare che nell'ultimo periodo disponibile (2020-

2021) si è, invece, registrato un aumento dei tassi di ospedalizzazione in tutti e tre i comparti di malattia per gli uomini (+8,6% per le malattie ischemiche del cuore, +1,7% per le forme acute e subacute di ischemia cardiaca, +0,7% per l'IMA), e solo per le malattie ischemiche del cuore nelle donne (+4,5%); per gli altri comparti di malattia, nelle donne, si continua a registrare una leggera diminuzione dei tassi di ospedalizzazione (-1,2% per le forme acute e subacute di ischemia cardiaca e -0,2% per l'IMA). Un dato incoraggiante è che, tra il 2015-2021, si continua a registrare una diminuzione dei tassi di ospedalizzazione, maggiore nelle donne rispetto agli uomini, sia per le malattie ischemiche del cuore nel loro complesso (-19,4% negli uomini; -27,8% nelle donne), che per l'insieme delle forme acute e subacute di ischemia cardiaca (-24,4% negli uomini; -32,5% nelle donne), che per l'IMA (-21,6% negli uomini; -30,0% nelle donne). Questo trend in diminuzione dal 2015 al 2021, anche se con valori diversi, riguarda tutte le regioni con la sola eccezione degli uomini della Valle d'Aosta, per le malattie ischemiche del cuore e per le forme acute e subacute di ischemia cardiaca (+14,5% e +2,5%, rispettivamente), e sempre soltanto per gli uomini del Molise per l'IMA (+0,8). Sia negli uomini che nelle donne, la PA di Trento ha registrato la maggiore riduzione dei tassi di ospedalizzazione per le malattie ischemiche del cuore (-33,8% per gli uomini e -41,1% per le donne) e la Basilicata la maggiore riduzione sia per l'insieme delle forme acute e subacute di ischemia cardiaca (-40,5% per gli uomini e -49,0% per le donne) che per l'IMA (-40,4% per gli uomini e -49,6% per le donne). Nell'ultimo anno, 2021, la quota di ospedalizzazioni per IMA rispetto al totale delle malattie ischemiche del cuore è risultata più alta nelle donne (48,4%) rispetto agli uomini (41,9%). Rispetto alle regioni, la quota di IMA sul totale delle malattie ischemiche è minima in Molise sia per gli uomini (27,2%) che per le donne (26,0%); è massima in Friuli Venezia Giulia sia per gli uomini (58,4%) che per le donne (65,5%). Per entrambi, il valore minimo di questo rapporto deriva dal fatto che in Molise si è registrato il tasso minimo di ospedalizzazione per IMA (numeratore); il massimo del rapporto tra IMA e il totale delle malattie ischemiche del cuore registrato in Friuli Venezia Giulia, sia per gli uomini che per le donne, invece, deriva dall'aver registrato, in quella regione, valori vicini al massimo di ospedalizzazioni per IMA negli uomini e addirittura il massimo di ospedalizzazioni per IMA nelle donne.

#### *Malattie cerebrovascolari*

Per le malattie cerebrovascolari il primo dato evidente è che i tassi di ospedalizzazione, tra il 2020 ed il 2021, sono leggermente aumentati negli uomini (+0,2%) (460,3 ricoveri per 100.000 uomini nel 2021 vs 459,3 per 100.000 nel 2020 - ICD-9-CM 430-438) e sono rimasti praticamente stabili nelle donne (327,6 ricoveri

per 100.000 donne nel 2021 vs 327,7 per 100.000 nel 2020 - ICD-9-CM 430-438); anche in questo caso, l'aumento in un solo anno, molto probabilmente, è stato dovuto ad una sorta di "rimbalzo" dei ricoveri dopo il calo dell'anno precedente dovuto alla pandemia di COVID-19 per la quale sono diminuiti sensibilmente i ricoveri negli Ospedali e nelle Terapie Intensive. Nel 2021, negli uomini, il tasso di ospedalizzazione per il complesso delle malattie cerebrovascolari (ICD-9-CM 430-438) risulta del 40,5%, superiore a quello delle donne (Tabella 3, Tabella 4): in particolare, per i sottogruppi dell'ictus emorragico (ICD-9-CM 430-432) e per l'ictus ischemico (ICD-9-CM 434-437) questo eccesso è pari al 52,8% e al 24,1%, rispettivamente.

Nel 2021, i tassi di ospedalizzazione più elevati per le malattie cerebrovascolari nel loro complesso (ICD-9-CM 430-438) si registrano in Valle d'Aosta per gli uomini (644,0 per 100.000) e nella PA di Bolzano per le donne (449,6 per 100.000); per gli uomini anche la PA di Bolzano si trova a livelli di ospedalizzazione molto elevati (609,8 per 100.000), mentre per le donne anche la Valle d'Aosta (446,6 per 100.000). I tassi più bassi si registrano in Friuli Venezia Giulia per gli uomini (387,0 per 100.000) ed in Puglia per le donne (282,3 per 100.000).

Per quanto riguarda l'ictus emorragico (ICD-9-CM 430-432), i tassi più elevati di ospedalizzazione si registrano in Valle d'Aosta per gli uomini (132,9 per 100.000) e in Toscana per le donne (80,3 per 100.000). Per gli uomini, anche la Toscana presenta tassi >105 per 100.000 (106,0 per 100.000), mentre per le donne la PA di Bolzano presenta un tasso >70 per 100.000 (70,7 per 100.000). I tassi più bassi si registrano nella PA di Trento per gli uomini (60,4 per 100.000) e in Puglia per le donne (35,8 per 100.000).

Le ospedalizzazioni per ictus ischemico (ICD-9-CM 434-437) più elevate si riscontrano in Valle d'Aosta sia per gli uomini che per le donne (363,6 e 289,4 per 100.000, rispettivamente). Tassi elevati si riscontrano anche in Abruzzo per entrambi i generi (uomini 331,8 per 100.000; donne 271,4 per 100.000). I tassi più bassi, invece, si registrano in Lombardia, sia per gli uomini che per le donne (201,9 e 156,8 per 100.000, rispettivamente).

Tra il 2015 ed il 2021, a livello nazionale, si evidenzia una riduzione nei ricoveri per le malattie cerebrovascolari nel loro complesso, in entrambi i generi (-28,6% negli uomini e -30,4% nelle donne) così come per l'ictus emorragico (-14,2% negli uomini e -14,5% nelle donne) e, in particolar modo, per l'ictus ischemico (-34,8% negli uomini e -36,5% nelle donne); questa riduzione ha subito un rallentamento nell'ultimo anno (2020-2021), sia per gli uomini (+0,2% per le malattie cerebrovascolari nel loro complesso, -0,4% per l'ictus emorragico e +0,6% per l'ictus ischemico), che per le donne (stabile per le malattie cerebrovascolari nel loro complesso, +1,5% per l'ictus emorragico e -0,5% per

l'ictus ischemico). La riduzione dei tassi di ospedalizzazione per le malattie cerebrovascolari negli ultimi anni (2015-2021), anche se in misura diversa, riguarda quasi tutte le regioni; il Molise è quella che ha registrato una maggiore riduzione dei tassi di ospedalizzazione in entrambi i generi, sia per le malattie cerebrovascolari nel loro complesso (-51,8% negli uomini e -55,7% nelle donne), che per l'ictus ischemico (-59,0% negli uomini e -57,8% nelle donne); per quanto riguarda l'ictus emorragico, la PA di Trento, sia negli uomini che nelle donne, è la regione in cui si è registrata la maggiore riduzione di ospedalizzazioni dal 2015 al 2021 (-39,2% e -41,7%, rispettivamente). Le uniche eccezioni, con un aumento delle ospedalizzazioni per ictus emorragico negli ultimi anni (2015-2021), sono state registrate in Valle d'Aosta ed in Emilia-Romagna per gli uomini (+58,0% e +2,5%, rispettivamente) ed in Toscana per le donne (+5,4%).

#### *Insufficienza cardiaca e fibrillazione atriale*

Nel 2021, negli uomini, il tasso di ospedalizzazione per IC (ICD-9-CM 428) risulta del 54,2% superiore a quello delle donne, mentre quello per FA (ICD-9-CM 427.3) del 97,6%, quasi il doppio (Tabella 5, Tabella 6). I tassi di ospedalizzazione più elevati per IC (ICD-9-CM 428) si registrano in Molise sia per gli uomini (486,0 per 100.000) che per le donne (318,8 per 100.000); tassi molto elevati si registrano anche in Valle d'Aosta per gli uomini (484,7 per 100.000) e nella PA di Bolzano e in Emilia-Romagna per le donne (299,4 e 296,1 per 100.000, rispettivamente).

Per la FA (ICD-9-CM 427.3), i tassi di ospedalizzazione più elevati si registrano nella PA di Bolzano sia per gli uomini che per le donne (200,7 e 116,7 per 100.000, rispettivamente). Sia per gli uomini che per le donne anche nella PA di Trento si osservano livelli di ospedalizzazione elevati (160,9 e 86,2 per 100.000, rispettivamente) e nella Valle d'Aosta per gli uomini (160,8 per 100.000).

I tassi più bassi di ospedalizzazione per IC si evidenziano in Piemonte, sia per gli uomini (268,9 per 100.000) che per le donne (156,5 per 100.000), mentre per la FA i minori tassi di ospedalizzazione si riscontrano in Sicilia, sia per gli uomini (63,9 per 100.000) che per le donne (32,0 per 100.000).

Nell'arco temporale di osservazione, 2015-2021, in tutte le regioni ed in entrambi i generi, si evidenzia un calo nei ricoveri per IC con una riduzione a livello nazionale del 30,1% negli uomini e del 34,3% nelle donne. Anche per i tassi di ospedalizzazione per IC si è registrato un aumento nell'ultimo anno (+3,5% negli uomini e +1,2% nelle donne). Tra il 2015-2021, la riduzione maggiore si evidenzia in Abruzzo, sia per gli uomini (-41,9%) che per le donne (-47,9%).

Per quanto riguarda la FA, invece, i tassi di ospedalizzazione si sono ridotti, considerando lo stesso arco temporale 2015-2021, del -33,1% negli uomini e del



-43,7% nelle donne, con l'eccezione della Valle d'Aosta, dell'Abruzzo e della Liguria per gli uomini, che hanno registrato un aumento delle ospedalizzazioni per FA pari al 95,1%, 16,8% e 6,9%, rispettivamente, e della Valle d'Aosta per le donne (+11,0%).

Nell'ultimo anno, anche per la FA è stato registrato un aumento dei tassi di ospedalizzazione pari al 12,3% negli uomini e al 4,9% nelle donne. A partire dal 2015, la riduzione maggiore è stata registrata in Molise per gli uomini (-56,7%) e in Puglia per le donne (-66,0%).



## MALATTIE CARDIO E CEREBROVASCOLARI

187

**Tabella 1** - Tasso (standardizzato per 100.000) di dimissioni ospedaliere, da istituti pubblici e privati accreditati, per codici di diagnosi di malattie ischemiche del cuore (410-414) separatamente ed insieme ad altre forme acute e subacute di ischemia cardiaca (410-411) e Infarto Miocardico Acuto (410) in regime di Ricovero Ordinario e diagnosi principale per regione. Maschi - Anni 2015-2021

Regioni	2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021						
	410-414	410-411	410	410-414	410-411	410	410-414	410-411	410	410-414	410-411	410	410-414	410-411	410				
Piemonte	882,8	522,9	370,4	850,4	500,5	354,5	830,1	472,7	336,2	834,9	484,6	343,2	816,0	474,0	338,4	286,0	748,6	414,0	292,5
Valle d'Aosta	732,0	423,4	342,5	800,0	509,4	425,1	669,5	405,9	320,9	712,9	366,3	276,1	841,3	451,5	359,7	271,8	838,4	434,0	322,5
Lombardia	912,7	494,3	388,9	947,9	475,6	368,3	918,8	453,8	355,4	849,7	444,2	352,3	851,7	437,6	344,9	294,5	736,1	380,3	300,5
Bolzano-Bozen	578,0	347,6	273,0	562,9	367,7	297,7	603,9	406,7	335,6	591,5	362,5	277,8	577,3	358,5	276,5	263,5	516,5	333,4	267,5
Trento	1.008,3	499,8	358,4	989,5	504,2	352,6	876,4	474,1	340,5	744,8	394,3	305,2	808,2	401,9	310,0	262,5	667,6	357,2	273,8
Veneto	694,8	404,9	280,1	700,5	403,5	284,7	682,8	382,0	272,4	694,4	371,9	267,4	672,9	360,8	264,4	234,0	592,9	308,1	232,0
Friuli Venezia Giulia	669,0	453,5	339,2	693,0	482,2	368,4	710,9	501,9	383,9	646,9	442,5	344,6	660,9	442,3	366,2	313,5	560,1	388,0	326,9
Liguria	626,1	436,3	306,9	623,8	440,8	318,7	665,1	442,6	320,8	668,6	402,1	298,6	679,0	404,1	308,0	276,2	608,6	373,3	290,7
Emilia-Romagna	779,7	497,5	382,7	855,5	516,7	403,1	830,9	506,4	403,5	718,5	452,1	359,6	700,6	435,1	342,2	300,0	615,0	385,5	306,8
Toscana	767,1	486,4	360,1	770,6	503,9	369,3	736,8	469,2	349,2	698,2	445,5	335,6	706,1	429,9	336,8	289,9	594,7	363,9	286,3
Umbria	825,8	466,7	387,6	782,2	433,0	364,8	748,2	417,9	350,5	723,8	408,0	346,2	668,2	378,7	314,9	296,9	614,6	346,9	293,5
Marche	783,7	483,4	387,8	753,1	482,9	394,3	735,1	473,4	396,7	741,3	442,6	363,5	709,1	411,3	340,6	292,9	591,8	349,5	288,3
Lazio	870,3	486,1	359,8	824,3	456,2	333,6	789,6	440,3	325,5	821,2	437,4	316,1	767,4	399,2	287,4	258,1	714,8	336,7	244,0
Abruzzo	830,5	528,1	367,5	814,9	525,1	392,2	805,9	529,5	394,8	818,9	474,1	346,9	762,2	452,3	345,1	304,2	679,4	403,4	313,9
Molise	898,3	417,0	208,3	1.050,5	489,1	269,1	1.026,5	424,0	253,5	853,9	391,1	209,2	915,1	432,3	235,0	234,1	770,9	392,7	210,0
Campania	1.151,1	589,7	435,1	1.094,4	546,5	409,2	1.040,3	545,2	397,0	989,5	505,5	372,4	1.040,2	544,5	390,9	333,4	928,1	461,8	333,4
Puglia	972,1	503,5	357,9	1.003,9	487,0	349,2	972,7	501,5	367,2	956,9	483,9	349,5	947,8	458,3	341,0	300,6	775,4	377,1	299,0
Basilicata	885,4	505,5	397,7	783,4	515,3	420,1	784,2	487,4	406,6	788,4	372,6	290,9	800,5	366,6	289,5	638,9	306,9	229,7	704,0
Calabria	1.027,3	696,3	435,8	904,1	682,2	440,1	830,1	636,0	402,9	980,9	664,4	401,8	976,4	623,9	387,1	639,0	429,0	313,6	799,1
Sicilia	970,4	642,8	453,3	925,8	606,5	431,9	887,9	585,1	430,9	870,9	549,0	391,1	876,1	541,4	394,1	680,0	447,4	340,2	733,8
Sardegna	628,3	419,8	327,0	586,1	398,4	316,7	584,0	421,2	325,9	557,1	405,5	312,7	528,2	381,5	290,4	266,1	474,4	361,1	276,3
<b>Italia</b>	<b>869,8</b>	<b>509,4</b>	<b>374,5</b>	<b>862,6</b>	<b>496,8</b>	<b>367,6</b>	<b>834,9</b>	<b>482,3</b>	<b>360,2</b>	<b>810,8</b>	<b>460,6</b>	<b>342,0</b>	<b>804,0</b>	<b>449,7</b>	<b>336,3</b>	<b>291,5</b>	<b>701,2</b>	<b>385,3</b>	<b>293,6</b>

Nota: i tassi sono stati standardizzati utilizzando i pesi della popolazione italiana del 2011.

Fonte dei dati: Ministero della Salute, SDO - Istat, Demografia in cifre per la popolazione, Anno 2022.

**Tabella 2 - Tasso (standardizzato per 100.000) di dimissioni ospedaliere, da istituti pubblici e privati accreditati, per codici di diagnosi di malattie ischemiche del cuore (410-414) separatamente ed insieme ad altre forme acute e subacute di ischemia cardiaca (410-411) e Infarto Miocardico Acuto (410) in regime di Ricovero Ordinario e diagnosi principale per regione. Femmine - Anni 2015-2021**

Regioni	2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021								
	410-414	410-411	410	410-414	410-411	410	410-414	410-411	410	410-414	410-411	410	410-414	410-411	410						
Piemonte	298,2	200,9	150,5	289,9	188,6	140,8	275,2	171,8	128,7	267,4	171,4	125,3	267,3	173,7	129,0	207,7	134,7	99,8	230,5	135,9	102,2
Valle d'Aosta	280,3	195,8	143,7	221,3	165,9	128,2	217,5	165,2	131,2	228,2	121,8	94,8	288,2	191,3	151,7	206,7	141,1	113,2	257,5	148,0	121,9
Lombardia	296,2	190,3	153,6	296,9	181,4	143,7	285,6	169,0	137,6	267,7	164,1	134,7	265,3	159,9	130,3	198,0	124,8	101,3	213,7	128,0	104,5
Bolzano-Bozen	233,2	148,0	121,2	234,3	160,9	122,1	192,8	141,7	117,4	207,5	150,4	120,3	214,3	145,2	116,1	168,4	124,0	104,7	172,1	122,8	102,8
Trento	374,8	197,8	162,2	342,9	200,3	155,5	329,1	200,2	156,0	257,8	151,7	130,4	292,3	174,0	140,3	190,9	118,8	94,1	220,7	124,1	97,9
Veneto	227,7	155,5	111,9	221,6	148,7	112,2	221,8	145,5	109,5	214,0	138,4	104,0	202,3	128,9	96,6	169,6	108,7	83,5	172,8	107,6	83,2
Friuli Venezia Giulia	259,8	196,3	152,1	273,2	213,9	171,9	262,2	197,7	152,5	253,9	195,3	161,4	247,7	185,7	157,2	219,0	168,2	141,7	196,6	148,2	128,7
Liguria	221,6	166,0	120,7	227,6	175,7	132,3	211,5	158,5	120,7	217,9	154,0	116,1	224,3	159,0	125,1	178,0	130,4	103,7	186,5	129,9	103,4
Emilia-Romagna	278,3	198,8	158,8	281,3	196,6	156,6	275,2	192,5	159,3	253,2	179,4	147,6	234,1	165,7	133,6	189,4	136,6	112,6	202,4	143,0	116,9
Toscana	290,1	204,8	161,4	273,2	198,3	149,8	257,5	179,2	138,2	229,9	164,0	131,0	246,8	170,4	140,3	188,8	133,6	109,3	192,5	132,0	109,5
Umbria	257,3	154,0	129,3	270,7	168,6	141,5	256,9	157,5	132,1	223,1	142,3	117,4	219,4	143,4	121,5	176,4	111,6	94,5	157,1	93,8	77,2
Marche	278,0	190,0	157,3	264,2	187,6	158,2	267,1	192,5	165,2	250,2	174,0	146,4	253,3	173,1	150,5	183,8	129,4	112,2	196,7	130,4	112,7
Lazio	289,4	183,8	140,3	276,7	174,0	134,7	262,6	168,7	128,9	265,7	157,5	115,0	240,7	140,5	101,4	208,6	122,7	86,5	207,5	111,3	82,0
Abruzzo	286,8	200,4	146,5	271,5	184,4	143,9	261,6	185,4	147,1	257,0	167,5	129,1	248,5	164,0	133,0	205,5	136,6	108,9	219,9	152,3	127,9
Molise	309,6	160,5	87,2	363,1	182,8	100,2	310,8	145,7	81,0	274,4	144,3	81,8	317,6	162,8	101,5	280,2	126,4	79,9	263,5	137,7	68,6
Campania	400,2	211,7	161,1	380,9	199,5	154,4	363,9	196,9	153,0	358,6	189,8	146,9	352,9	193,3	147,6	274,6	158,6	122,3	290,8	150,2	117,8
Puglia	339,4	193,6	144,2	347,5	190,8	146,2	332,8	190,2	149,5	329,4	184,6	145,3	324,7	171,8	138,0	243,4	130,6	106,4	242,0	121,3	100,9
Basilicata	335,3	224,3	185,0	310,4	222,6	182,7	291,6	210,8	181,3	278,4	148,3	114,5	286,5	145,0	117,8	236,3	133,2	107,4	235,3	114,5	93,2
Calabria	334,1	244,9	161,5	298,1	229,8	161,3	275,2	216,8	150,1	320,6	226,7	147,5	308,3	208,8	137,1	196,2	134,4	99,6	226,2	148,8	110,6
Sicilia	321,5	222,5	163,2	311,8	215,5	160,2	293,6	206,2	151,6	285,0	197,2	144,6	273,3	185,3	137,7	211,2	149,1	114,5	222,5	147,2	112,2
Sardegna	237,2	176,1	136,4	236,3	177,5	139,8	223,6	172,3	136,0	215,4	164,7	126,1	204,3	154,6	117,2	166,2	132,5	106,2	161,4	128,1	103,4
<b>Italia</b>	<b>297,9</b>	<b>194,4</b>	<b>148,8</b>	<b>291,5</b>	<b>188,5</b>	<b>145,3</b>	<b>278,6</b>	<b>179,8</b>	<b>140,0</b>	<b>269,3</b>	<b>171,3</b>	<b>132,5</b>	<b>263,6</b>	<b>165,7</b>	<b>128,9</b>	<b>205,8</b>	<b>132,8</b>	<b>104,4</b>	<b>215,1</b>	<b>131,2</b>	<b>104,2</b>

Nota: i tassi sono stati standardizzati utilizzando i pesi della popolazione italiana del 2011.

Fonte dei dati: Ministero della Salute, SDO - Istat, Demografia in cifre per la popolazione, Anno 2022.



**Tabella 4 - Tasso (standardizzato per 100.000) di dimissioni ospedaliere, da istituti pubblici e privati accreditati, per codici di diagnosi di malattie cerebrovascolari complessive (430-438), ictus emorragico (430-432) e ictus ischemico più altre malattie cerebrovascolari incluso il Transient Ischemic Attack (434-437) in regime di Ricovero Ordinario e diagnosi principale per regione. Femmine - Anni 2015-2021**

Regioni	2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021								
	430-438	430-432	430-438	430-432	430-438	430-432	430-438	430-432	430-438	430-432	430-438	430-432	430-438	430-432	430-438						
Piemonte	372,6	72,0	249,6	368,7	73,5	242,7	359,2	72,8	223,4	356,1	65,0	208,5	341,4	60,5	203,0	286,2	53,6	168,9	297,5	57,5	167,8
Valle d'Aosta	717,1	70,2	531,5	719,8	67,1	521,1	653,6	50,1	477,8	642,2	74,8	438,7	670,4	65,5	480,3	460,0	49,2	330,5	446,6	64,9	289,4
Lombardia	439,7	59,1	239,1	422,8	56,2	230,9	408,6	56,9	215,6	384,7	52,9	204,4	365,4	50,4	194,3	293,7	44,7	152,0	295,8	44,2	156,8
Bolzano-Bozen	607,7	78,0	351,7	582,5	79,8	296,4	583,2	70,5	307,3	552,9	83,6	271,7	515,0	57,1	276,6	407,3	66,4	219,7	449,6	70,7	244,6
Trento	509,7	64,8	302,5	480,7	63,8	281,3	447,9	64,0	262,2	463,8	62,8	267,2	429,0	54,0	244,6	350,8	39,9	211,2	357,1	37,8	215,0
Veneto	454,0	63,3	274,7	438,1	61,1	260,3	417,0	61,1	244,3	389,8	60,0	227,7	374,8	61,2	223,2	332,0	53,4	192,3	314,9	53,0	185,2
Friuli Venezia Giulia	386,8	71,4	262,4	398,9	70,4	277,8	382,8	73,0	259,6	372,3	77,0	241,5	356,0	66,3	232,8	300,6	64,1	193,5	292,7	69,5	178,7
Liguria	453,8	73,0	309,7	456,4	70,4	315,0	450,6	65,0	295,3	454,6	61,9	294,4	420,1	59,7	265,6	327,8	58,4	200,2	344,8	57,2	209,6
Emilia-Romagna	470,3	74,5	297,2	461,4	70,5	294,8	506,7	76,9	295,8	474,4	71,6	276,5	469,2	72,0	261,2	392,8	64,7	221,9	392,7	69,2	218,7
Toscana	499,9	76,2	322,4	472,9	76,4	294,8	471,2	83,0	295,5	445,9	78,4	282,7	425,7	78,5	261,7	387,0	80,0	235,6	375,9	80,3	225,9
Umbria	527,2	70,4	339,9	510,2	63,8	336,3	466,4	67,4	298,5	413,4	60,2	255,3	410,2	61,6	250,0	362,3	55,3	223,8	376,3	59,6	236,3
Marche	433,7	72,7	301,3	413,4	76,0	273,3	401,6	80,5	258,1	387,7	63,7	250,9	383,6	78,9	241,6	300,2	63,3	187,1	296,4	67,8	178,9
Lazio	476,3	56,2	303,1	455,2	55,3	284,2	443,6	57,2	276,4	423,0	58,1	258,4	364,4	51,0	220,8	335,5	53,7	197,8	324,1	52,7	192,7
Abruzzo	631,6	76,5	429,2	580,4	75,4	399,2	598,3	72,0	393,0	529,1	68,9	348,4	492,5	64,5	318,6	417,3	57,6	271,8	415,8	58,6	271,4
Molise	735,9	59,2	527,9	682,0	62,9	465,3	651,0	70,8	433,1	443,8	65,8	285,3	450,2	63,3	292,6	347,5	43,4	235,3	325,9	43,1	222,8
Campania	557,2	48,1	429,1	512,4	50,0	385,0	487,9	48,8	361,0	472,2	47,3	341,8	461,5	48,0	325,3	335,6	43,0	230,3	342,4	42,3	231,7
Puglia	409,9	45,2	299,7	410,3	41,7	302,7	395,7	42,4	281,8	398,0	41,3	288,6	374,9	43,4	266,1	277,2	39,1	190,9	282,3	35,8	198,1
Basilicata	456,4	67,0	320,6	474,7	73,1	326,8	439,1	66,1	304,0	431,1	51,7	313,6	412,0	51,3	285,4	317,2	37,0	231,9	308,6	50,1	205,8
Calabria	425,0	45,7	323,3	383,9	44,5	286,5	391,4	51,2	269,1	403,4	53,4	270,2	399,6	54,8	268,8	308,7	43,3	208,4	299,3	44,1	195,6
Sicilia	569,3	49,0	432,7	530,7	53,7	401,0	513,0	47,6	382,0	489,6	49,3	352,3	461,8	48,0	329,1	329,2	37,4	222,4	337,8	39,8	227,3
Sardegna	426,5	54,9	299,5	410,3	54,6	279,6	394,5	52,5	259,7	388,2	47,9	258,7	352,6	48,3	221,6	307,7	48,2	187,4	307,1	47,5	188,3
<b>Italia</b>	<b>470,8</b>	<b>61,6</b>	<b>311,7</b>	<b>451,7</b>	<b>60,9</b>	<b>295,5</b>	<b>442,7</b>	<b>61,4</b>	<b>281,0</b>	<b>423,2</b>	<b>58,6</b>	<b>265,9</b>	<b>401,3</b>	<b>57,2</b>	<b>249,0</b>	<b>327,7</b>	<b>51,9</b>	<b>198,8</b>	<b>327,6</b>	<b>52,7</b>	<b>197,9</b>

Nota: i tassi sono stati standardizzati utilizzando i pesi della popolazione italiana del 2011.

Fonte dei dati: Ministero della Salute, SDO - Istat, Demografia in cifre per la popolazione, Anno 2022.

## MALATTIE CARDIO E CEREBROVASCOLARI

191

**Tabella 5** - Tasso (standardizzato per 100.000) di dimissioni ospedaliere, da istituti pubblici e privati accreditati, per codici di diagnosi di insufficienza cardiaca (428) e fibrillazione atriale (427.3) in regime di Ricovero Ordinario e diagnosi principale per regione. Maschi - Anni 2015-2021

Regioni	2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021	
	428	427.3	428	427.3	428	427.3	428	427.3	428	427.3	428	427.3	428	427.3
Piemonte	387,9	110,8	363,9	102,2	347,6	98,2	352,4	104,0	339,1	109,1	259,3	80,9	268,9	105,6
Valle d'Aosta	568,0	82,4	544,0	71,2	469,7	74,1	468,2	113,8	490,1	100,6	389,2	106,1	484,7	160,8
Lombardia	549,5	212,0	565,3	214,2	530,5	213,3	466,0	169,6	470,0	163,4	348,0	113,8	369,2	136,0
<i>Bolzano-Bozen</i>	<i>550,7</i>	<i>217,6</i>	<i>550,1</i>	<i>217,5</i>	<i>547,8</i>	<i>208,5</i>	<i>515,7</i>	<i>196,6</i>	<i>508,4</i>	<i>192,4</i>	<i>407,0</i>	<i>181,4</i>	<i>418,8</i>	<i>200,7</i>
<i>Trento</i>	<i>606,3</i>	<i>174,7</i>	<i>586,8</i>	<i>189,6</i>	<i>489,5</i>	<i>206,3</i>	<i>454,2</i>	<i>192,5</i>	<i>490,9</i>	<i>182,6</i>	<i>362,8</i>	<i>136,8</i>	<i>413,8</i>	<i>160,9</i>
Veneto	558,9	128,1	537,4	121,8	521,6	121,2	482,9	128,8	475,9	123,9	372,4	103,1	383,0	114,3
Friuli Venezia Giulia	505,3	108,8	515,7	127,3	523,8	119,7	469,5	128,3	468,4	136,4	391,8	96,7	366,3	105,1
Liguria	404,4	85,8	374,1	79,7	367,4	76,6	380,0	106,3	359,0	108,9	256,0	76,2	278,8	91,7
Emilia-Romagna	519,5	151,1	500,2	140,7	510,4	127,3	474,8	123,3	486,1	122,2	367,3	92,3	380,8	108,9
Toscana	362,6	123,7	358,9	116,7	375,7	108,2	362,0	113,9	383,9	112,5	318,7	93,9	340,1	103,3
Umbria	525,7	194,3	534,4	176,6	535,0	163,2	491,1	145,0	475,9	129,8	356,9	96,4	377,6	102,6
Marche	511,3	133,2	503,9	122,7	500,5	119,6	494,8	131,5	503,1	126,7	358,0	94,1	332,6	105,1
Lazio	497,0	163,8	500,2	152,2	481,9	138,9	462,8	142,1	440,1	119,1	357,5	97,3	357,8	95,8
Abruzzo	665,7	76,6	633,8	78,3	580,6	65,7	563,9	81,9	521,0	83,6	404,2	64,0	386,8	89,5
Molise	708,1	265,3	688,1	191,5	688,6	138,8	588,2	138,9	534,5	160,1	384,2	116,2	486,0	114,9
Campania	568,7	245,9	539,9	235,3	468,2	211,9	452,9	181,4	448,9	144,5	332,7	109,3	348,3	112,8
Puglia	512,3	188,3	462,7	153,1	443,7	135,4	467,2	123,3	451,0	114,4	343,1	83,5	324,3	84,1
Basilicata	467,4	102,6	414,3	90,7	430,5	90,3	447,0	107,6	424,1	101,7	313,3	87,1	337,7	88,4
Calabria	392,5	159,9	369,9	134,1	373,4	104,3	364,9	134,9	388,8	124,8	262,8	75,2	287,3	93,7
Sicilia	525,8	99,9	479,5	92,5	455,2	78,6	449,9	84,0	446,4	85,0	357,9	59,9	376,4	63,9
Sardegna	419,9	169,1	389,6	141,0	373,0	125,1	366,7	125,2	350,9	118,1	270,9	89,2	298,6	92,4
<b>Italia</b>	<b>502,0</b>	<b>158,6</b>	<b>486,6</b>	<b>149,5</b>	<b>467,9</b>	<b>139,5</b>	<b>445,7</b>	<b>133,4</b>	<b>442,1</b>	<b>125,9</b>	<b>338,9</b>	<b>94,5</b>	<b>350,7</b>	<b>106,1</b>

**Nota:** i tassi sono stati standardizzati utilizzando i pesi della popolazione italiana del 2011.

**Fonte dei dati:** Ministero della Salute. SDO - Istat. Demografia in cifre per la popolazione. Anno 2022.

**Tabella 6** - Tasso (standardizzato per 100.000) di dimissioni ospedaliere, da istituti pubblici e privati accreditati, per codici di diagnosi di insufficienza cardiaca (428) e fibrillazione atriale (427.3) in regime di Ricovero Ordinario e diagnosi principale per regione. Femmine - Anni 2015-2021

Regioni	2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021	
	428	427.3	428	427.3	428	427.3	428	427.3	428	427.3	428	427.3	428	427.3
Piemonte	252,5	53,0	243,9	49,0	211,6	48,7	208,4	47,6	207,2	50,7	147,6	36,1	156,5	46,3
Valle d'Aosta	348,5	43,5	326,7	64,5	298,0	39,6	254,6	56,3	242,4	57,6	220,4	35,1	233,5	48,3
Lombardia	351,9	102,3	353,5	96,8	332,8	95,3	299,8	81,1	298,9	79,1	223,2	54,8	238,2	61,0
<i>Bolzano-Bozen</i>	<i>443,7</i>	<i>169,4</i>	<i>417,1</i>	<i>161,9</i>	<i>368,7</i>	<i>144,4</i>	<i>378,7</i>	<i>141,5</i>	<i>345,0</i>	<i>126,4</i>	<i>275,6</i>	<i>106,8</i>	<i>299,4</i>	<i>116,7</i>
<i>Trento</i>	<i>405,1</i>	<i>114,7</i>	<i>388,2</i>	<i>124,7</i>	<i>355,6</i>	<i>108,0</i>	<i>302,7</i>	<i>94,6</i>	<i>304,3</i>	<i>104,7</i>	<i>246,5</i>	<i>91,7</i>	<i>247,2</i>	<i>86,2</i>
Veneto	385,2	70,8	369,3	69,9	348,8	69,4	323,8	70,3	317,6	70,6	252,3	56,9	248,9	58,7
Friuli Venezia Giulia	326,5	84,6	337,7	88,4	346,3	83,3	312,2	82,2	289,7	80,2	253,0	64,0	246,8	53,8
Liguria	276,0	49,3	263,1	44,3	258,4	44,3	241,9	51,2	240,8	51,9	172,0	37,5	171,2	43,9
Emilia-Romagna	409,2	94,3	364,0	83,9	384,2	81,8	355,2	75,7	355,0	72,0	284,1	58,8	296,1	61,8
Toscana	235,1	69,4	249,8	64,5	245,4	59,0	246,1	58,6	267,1	59,3	214,3	46,5	229,2	49,0
Umbria	362,4	110,2	359,3	106,8	358,1	99,5	343,4	89,0	336,1	80,6	232,8	54,1	245,6	57,7
Marche	383,9	73,3	377,1	63,0	359,7	56,8	356,1	58,5	347,3	56,0	244,6	42,8	223,6	44,6
Lazio	348,3	104,3	343,2	88,3	343,5	83,3	313,0	81,8	291,9	69,4	231,3	53,8	235,6	53,9
Abruzzo	466,5	45,1	434,1	45,9	412,1	36,9	412,3	46,7	369,2	40,4	270,4	31,8	243,1	33,2
Molise	544,3	153,8	573,0	122,8	572,3	106,8	501,5	109,6	401,4	78,0	323,5	62,8	318,8	52,6
Campania	381,4	169,2	384,5	161,3	333,8	144,9	310,2	115,9	304,6	86,6	202,1	63,8	204,5	64,5
Puglia	360,7	132,9	345,8	110,0	329,8	87,9	324,4	75,9	320,4	63,4	227,3	46,8	199,4	45,2
Basilicata	324,7	70,5	306,1	59,6	308,6	74,6	325,4	76,1	332,2	64,4	269,3	53,0	236,6	61,3
Calabria	285,7	118,7	251,2	95,1	249,5	78,4	249,2	96,8	236,2	88,5	172,7	49,4	166,9	55,2
Sicilia	374,3	71,3	337,3	64,1	328,5	56,7	311,0	51,0	310,3	46,3	240,4	35,1	245,0	32,0
Sardegna	284,5	112,8	260,7	99,6	240,2	82,6	244,6	85,8	237,5	70,3	180,9	50,1	177,3	51,4
<b>Italia</b>	<b>346,2</b>	<b>95,3</b>	<b>334,7</b>	<b>87,2</b>	<b>320,6</b>	<b>80,7</b>	<b>302,2</b>	<b>75,0</b>	<b>297,1</b>	<b>68,7</b>	<b>224,8</b>	<b>51,2</b>	<b>227,5</b>	<b>53,7</b>

**Nota:** i tassi sono stati standardizzati utilizzando i pesi della popolazione italiana del 2011.

**Fonte dei dati:** Ministero della Salute. SDO - Istat. Demografia in cifre per la popolazione. Anno 2022.

### **Raccomandazioni di Osservasalute**

È difficile interpretare o spiegare le differenze geografiche riscontrate nei dati di dimissione ospedaliera della popolazione residente per le malattie cardio e cerebrovascolari perché molteplici sono le componenti che incidono sull'occorrenza della malattia e sulla relativa ospedalizzazione. Sulla prima, oltre agli aspetti strettamente legati ai principali fattori di rischio cardiovascolari nella popolazione (ipertensione arteriosa, ipercolesterolemia, diabete, abitudine al fumo e obesità) su cui agiscono stili di vita (alimentazione, attività fisica, abitudine al fumo di tabacco e alcol) e trattamenti specifici, bisogna tener conto delle differenti condizioni economiche, sociali e culturali delle specifiche realtà; sulla seconda, può incidere in modo significativo anche l'offerta di servizi sul territorio. Un ulteriore fattore che può determinare una così ampia eterogeneità degli indicatori è legato ai problemi di sotto-codifica probabilmente più diffuso in alcune regioni.

Per questi dati l'indicatore è riferito alla patologia e non alla persona, per la quale, soprattutto per la FA e l'IC, possono essere avvenuti ricoveri multipli; tale aspetto può essere affrontato con azioni di prevenzione secondaria sui pazienti che siano più efficaci, sia in termini di terapia che di stili di vita.

Risulta evidente l'effetto sui tassi di ospedalizzazione per le malattie cardiovascolari dovuto alla pandemia di SARS-CoV-2, con una diminuzione dei ricoveri tra il 2019 ed il 2020 particolarmente accentuata ed un aumento evidente tra il 2020 ed il 2021.

Si ribadisce l'utilità di considerare questi indicatori di base per descrivere lo stato sanitario del Paese, in riferimento alla struttura della popolazione che usufruisce dei servizi socio-sanitari regionali delle singole ASL. La dimensione e la tipologia dei servizi dipendono, in modo significativo, dalla composizione per genere ed età della popolazione, dalla morbosità, ma anche dalla

mortalità per causa. Le valutazioni, a posteriori, dell'entità e della ripartizione della spesa socio-sanitaria corrente andrebbero fatte anche alla luce dei differenziali dei tassi di ospedalizzazione, compresi quelli dovuti alla complicità di forme acute e subacute di malattie ischemiche del cuore e malattie cerebrovascolari, che rappresentano uno degli indicatori di base per comprendere la diffusione della malattia nella popolazione, ma anche alla capacità di intervento del sistema sanitario, sia in termini di prevenzione che di cura. Tutti i dati statistici confermano che le ospedalizzazioni e la mortalità, ma soprattutto le invalidità e disabilità legate alle malattie croniche, aumentano con l'età (vedere Capitolo "Malattie cardio e cerebrovascolari" nelle precedenti Edizioni del Rapporto Osservasalute) e che lo stesso mantenimento in buona o accettabile salute comporta più frequenti ed estesi interventi sia di prevenzione che curativi e farmacologici. Oggi esistono studi importanti che dimostrano che mantenere bassi i livelli dei fattori di rischio nel corso della vita significa ridurre il numero di eventi o posticiparli ad una età più avanzata, ma soprattutto migliora la qualità della vita, cosa non indifferente in una popolazione che tende ad invecchiare (1, 2). La struttura di una popolazione varia lentamente ma, per molti aspetti, inesorabilmente, mentre è possibile incidere, anche se con diverse priorità a livello regionale, sulla morbosità e sulla mortalità attraverso una adeguata programmazione delle spese e degli investimenti in termini di prevenzione primaria e di cura.

### **Riferimenti bibliografici**

- (1) Jarett D. Berry, et al. Lifetime Risks of Cardiovascular Disease. *N Engl J Med* 2012; 366: 321-9.
- (2) Daviglius ML, et al. Favorable cardiovascular risk profile in middle age and health-related quality of life in older age. *Arch Intern Med.* 2003; 163: 2.460-2.468.

## Mortalità per malattie ischemiche del cuore e per malattie cerebrovascolari

**Significato.** Rappresenta il numero di decessi che si osserva in un certo periodo di tempo (in questo caso l'anno 2019) per il gruppo di cause che rappresentano le malattie ischemiche del cuore e le malattie cerebrovascolari, per 10.000 persone residenti nelle singole regioni, di età  $\geq 45$  anni e per le singole fasce di età 45-54, 55-64, 65-74, 75 anni ed oltre, relativi allo stesso periodo. I tassi riportati sono riferiti, esclusivamente, alla causa di morte principale e non tengono in considerazione le cause secondarie.

Questo indicatore è di fondamentale importanza poiché, in Italia, la mortalità per le malattie ischemiche del cuore (ICD-9-CM 410-414) rappresenta ancora la maggiore causa di morte (circa il 10% della mortalità generale ed il 28% del complesso delle malattie del sistema circolatorio), così come rappresenta una delle

maggiori cause di morte in quasi tutti i Paesi industrializzati; la mortalità per le malattie cerebrovascolari (ICD-9-CM 430-438) rappresenta circa il 9% della mortalità generale ed il 25% del complesso delle malattie del sistema circolatorio. Anche nei Paesi in via di sviluppo, in cui le malattie infettive rappresentano le patologie con maggiore mortalità, le malattie ischemiche del cuore, insieme a quelle cerebrovascolari e ad altre malattie cronico-degenerative, sono sempre più presenti (1).

Nelle tabelle sono riportati i tassi specifici per le fasce di età 45-54, 55-64, 65-74, 75 anni ed oltre ed il tasso di mortalità standardizzato per l'età  $>45$  anni. La fonte utilizzata è la banca dati Health for All-Italia dell'Istat.

### Tasso di mortalità per malattie ischemiche del cuore

$$\frac{\text{Numeratore} \quad \text{Decessi per malattie ischemiche del cuore}}{\text{Denominatore} \quad \text{Popolazione media residente}} \times 10.000$$

### Tasso di mortalità per malattie cerebrovascolari

$$\frac{\text{Numeratore} \quad \text{Decessi per malattie cerebrovascolari}}{\text{Denominatore} \quad \text{Popolazione media residente}} \times 10.000$$

**Validità e limiti.** Le tabelle qui di seguito riportano i tassi di mortalità standardizzati con la popolazione italiana. Il tasso standardizzato di mortalità permette di eliminare l'effetto della dinamica dell'invecchiamento demografico e della diversa struttura per età delle popolazioni regionali, consentendo il confronto nel tempo (tra indicatori simili costruiti in anni diversi) e nello spazio (tra indicatori simili costruiti in aree diverse dello stesso Paese o in Paesi diversi).

La descrizione della mortalità rappresenta, pertanto, un elemento di grande importanza per la conoscenza dello stato di salute di una popolazione e può fornire indicazioni utili sull'allungamento dell'aspettativa di vita. Tuttavia, bisogna tener conto delle caratteristiche delle diverse cause di morte: una mortalità elevata può essere legata, per esempio, alla grande diffusione di una malattia ma anche a una sua diffusione minore legata, però, a un'alta letalità (si pensi al fenomeno dell'*Acquired Immune Deficiency Syndrome* nel culmine dell'epidemia e prima dell'introduzione di terapie efficaci).

L'esame della mortalità per causa nel nostro Paese può fornire, dunque, indicazioni utili per la programmazione sia in termini di attivazione di strutture di cura sia per l'attuazione di adeguate misure di prevenzione.

La procedura di standardizzazione comporta, sostanzialmente, gli stessi vantaggi descritti nella Sezione precedente relativa ai tassi di ospedalizzazione; la standardizzazione riguarda la fascia di età 45 anni ed oltre.

I tassi di mortalità per causa relativi all'anno 2019, probabilmente, risentono ancora dell'effetto dovuto al passaggio dalla 9<sup>a</sup> alla 10<sup>a</sup> revisione della ICD, notevolmente più complessa della precedente. L'Istat ha integrato i dati di mortalità anche per gli anni 2004 e 2005, fino ad alcuni anni fa ancora non riportati.

**Valore di riferimento/Benchmark.** L'atteso è che il tasso di mortalità sia il più basso possibile.

### Descrizione dei risultati

#### Malattie ischemiche del cuore

Dai valori dei tassi standardizzati di mortalità riportati nelle tabelle, si evidenzia che nel nostro Paese, la mortalità per le malattie ischemiche del cuore continua a interessare quasi il doppio degli uomini rispetto alle donne; in particolare, nel 2019, si sono registrati 10,68 decessi per 10.000 fra gli uomini e 5,67 decessi per 10.000 fra le donne. Continua il trend in discesa dei tassi di mortalità a partire dal 2003 osservato in

entrambi i generi, in tutte le classi di età ed in tutte le regioni (vedere Capitolo “Malattie cardio e cerebrovascolari” nelle precedenti Edizioni del Rapporto Osservasalute). A livello regionale, i tassi più elevati di mortalità per le malattie ischemiche del cuore si riscontrano in Campania sia per gli uomini (14,37 per 10.000) che per le donne (9,16 per 10.000) (Tabella 1, Tabella 2). Per gli uomini, inoltre, si registrano tassi di mortalità elevati anche in Abruzzo, Valle d’Aosta e Molise (12,60, 12,27 e 12,17 per 10.000, rispettivamente), mentre per le donne sia in Molise che in Abruzzo (7,52 e 7,08 per 10.000, rispettivamente). I tassi di mortalità più bassi, invece, si osservano in Toscana per gli uomini (8,78 per 10.000) e in Valle d’Aosta per le donne (3,86 per 10.000).

Risulta evidente il trend in aumento dei tassi di mortalità al crescere della classe di età in entrambi i generi: complessivamente, negli uomini il tasso di mortalità passa da 2,18 decessi per 10.000 nella classe di età 45-54 anni a 83,95 decessi per 10.000 negli ultra 75enni, aumentando di circa 39 volte, mentre nelle donne cresce da 0,41 decessi per 10.000 nella classe di età 45-54 anni a 62,50 decessi per 10.000 nelle ultra 75enni, aumentando di circa 152 volte. Tale trend si riflette, anche se con dinamiche diverse, nelle singole regioni.

#### Malattie cerebrovascolari

La mortalità per le malattie cerebrovascolari colpisce maggiormente gli uomini rispetto alle donne; in particolare, nel 2019, si sono registrati 7,29 decessi per 10.000 fra gli uomini e 6,37 decessi per 10.000 fra le donne. Per le malattie cerebrovascolari, il primato negativo spetta alla Sicilia sia per gli uomini (9,96 per 10.000) che per le donne (9,07 per 10.000) (Tabella 3, Tabella 4). Inoltre, si registrano tassi di mortalità particolarmente elevati anche in Campania, sia per gli uomini (9,72 per 10.000) che per le donne (9,02 per 10.000). I tassi di mortalità più bassi, invece, si sono registrati nella PA di Bolzano, sia per gli uomini (4,49 per 10.000) che per le donne (4,33 per 10.000). Non sembra essere presente un gradiente geografico.

Risulta evidente il trend in aumento dei tassi di mortalità al crescere della classe di età in entrambi i generi: complessivamente, negli uomini il tasso di mortalità passa da 0,78 decessi per 10.000 nella classe di età 45-54 anni a 64,49 decessi per 10.000 negli ultra 75enni, aumentando di circa 83 volte, mentre nelle donne cresce da 0,47 decessi per 10.000 nella classe di età 45-54 anni a 71,85 decessi per 10.000 nelle ultra 75enni, aumentando di circa 153 volte. Tale trend si riflette, anche se con dinamiche diverse, nelle singole regioni.

**Tabella 1** - Tasso (standardizzato e specifico per 10.000) di mortalità per malattie ischemiche del cuore per regione. Maschi - Anno 2019

Regioni	45-54	55-64	65-74	75+	Tassi std
Piemonte	2,32	6,97	16,85	73,19	9,85
Valle d’Aosta-Vallée d’Aoste	2,87	7,86	26,64	84,14	12,27
Lombardia	2,00	5,79	14,66	77,68	10,07
Bolzano-Bozen	2,32	6,36	17,16	74,38	10,08
Trento	3,02	4,80	13,08	77,49	9,73
Veneto	1,91	4,96	13,92	75,49	9,69
Friuli Venezia Giulia	2,20	6,58	13,97	83,60	10,76
Liguria	2,11	6,75	15,50	80,10	10,04
Emilia-Romagna	1,76	4,79	13,42	78,82	9,39
Toscana	1,85	6,00	13,36	69,84	8,78
Umbria	1,79	5,45	14,40	93,41	10,90
Marche	2,27	6,06	14,10	95,46	11,09
Lazio	3,04	8,62	18,36	90,61	11,98
Abruzzo	3,04	7,27	15,64	107,35	12,60
Molise	3,48	4,57	16,95	106,88	12,17
Campania	2,56	8,45	20,89	111,83	14,37
Puglia	1,77	4,22	16,21	87,65	10,62
Basilicata	1,65	6,28	13,84	89,52	10,37
Calabria	1,60	8,56	16,60	88,85	11,05
Sicilia	2,14	7,51	18,25	87,08	11,20
Sardegna	2,16	8,08	20,81	79,91	11,02
<b>Italia</b>	<b>2,18</b>	<b>6,52</b>	<b>16,12</b>	<b>83,95</b>	<b>10,68</b>

Fonte dei dati: Istat. Health for All-Italia. Anno 2022.

## MALATTIE CARDIO E CEREBROVASCOLARI

195

**Tabella 2** - Tasso (standardizzato e specifico per 10.000) di mortalità per malattie ischemiche del cuore per regione. Femmine - Anno 2019

Regioni	45-54	55-64	65-74	75+	Tassi std
Piemonte	0,37	1,46	4,89	50,28	4,65
Valle d'Aosta-Vallée d'Aoste	0,00	2,18	6,64	36,66	3,86
Lombardia	0,27	1,36	4,35	53,99	4,89
<i>Bolzano-Bozen</i>	<i>0,24</i>	<i>0,29</i>	<i>4,22</i>	<i>50,22</i>	<i>4,50</i>
<i>Trento</i>	<i>0,23</i>	<i>1,31</i>	<i>2,63</i>	<i>67,79</i>	<i>5,49</i>
Veneto	0,37	0,77	3,92	56,00	4,86
Friuli Venezia Giulia	0,00	0,79	5,64	71,47	6,16
Liguria	0,55	1,45	5,44	58,51	5,20
Emilia-Romagna	0,41	1,67	4,02	56,50	4,90
Toscana	0,36	1,08	3,89	49,40	4,32
Umbria	0,43	0,94	4,37	75,18	6,08
Marche	0,25	1,09	4,77	75,24	6,12
Lazio	0,56	1,52	6,46	69,61	6,52
Abruzzo	0,48	1,79	4,40	85,44	7,08
Molise	0,00	0,89	5,87	95,74	7,52
Campania	0,61	2,73	9,36	94,07	9,16
Puglia	0,29	0,99	5,59	65,46	5,97
Basilicata	0,92	1,68	5,46	74,54	6,49
Calabria	0,41	1,81	6,38	68,04	6,20
Sicilia	0,45	2,03	6,56	61,96	6,01
Sardegna	0,93	1,42	5,97	54,45	5,40
<b>Italia</b>	<b>0,41</b>	<b>1,50</b>	<b>5,38</b>	<b>62,50</b>	<b>5,67</b>

Fonte dei dati: Istat. Health for All-Italia. Anno 2022.

**Tabella 3** - Tasso (standardizzato e specifico per 10.000) di mortalità per malattie cerebrovascolari per regione. Maschi - Anno 2019

Regioni	45-54	55-64	65-74	75+	Tassi std
Piemonte	0,86	2,37	8,67	73,79	8,25
Valle d'Aosta-Vallée d'Aoste	0,96	0,00	5,61	61,49	6,62
Lombardia	0,58	2,21	6,94	55,17	6,43
<i>Bolzano-Bozen</i>	<i>0,23</i>	<i>1,44</i>	<i>6,00</i>	<i>38,07</i>	<i>4,49</i>
<i>Trento</i>	<i>0,93</i>	<i>0,53</i>	<i>5,51</i>	<i>49,61</i>	<i>5,45</i>
Veneto	0,34	1,73	6,88	49,93	5,82
Friuli Venezia Giulia	0,70	1,53	8,61	59,46	7,01
Liguria	0,89	3,10	9,23	64,63	7,34
Emilia-Romagna	0,71	1,34	6,73	55,82	6,02
Toscana	0,71	1,92	8,26	70,98	7,70
Umbria	0,30	0,85	6,69	68,37	7,00
Marche	0,42	1,93	6,09	70,01	7,18
Lazio	0,74	2,15	8,05	57,83	6,62
Abruzzo	1,08	2,46	6,50	68,51	7,26
Molise	0,43	2,29	10,17	67,37	7,21
Campania	1,19	2,89	10,59	83,28	9,72
Puglia	0,97	2,30	7,71	50,82	6,02
Basilicata	0,71	3,52	7,58	72,43	7,72
Calabria	1,38	2,85	8,79	76,95	8,35
Sicilia	0,97	3,02	11,35	88,97	9,96
Sardegna	1,50	2,05	11,02	75,19	8,72
<b>Italia</b>	<b>0,78</b>	<b>2,22</b>	<b>8,20</b>	<b>64,49</b>	<b>7,29</b>

Fonte dei dati: Istat. Health for All-Italia. Anno 2022.

**Tabella 4** - Tasso (standardizzato e specifico per 10.000) di mortalità per malattie cerebrovascolari per regione. Femmine - Anno 2019

Regioni	45-54	55-64	65-74	75+	Tassi std
Piemonte	0,48	1,14	5,28	84,54	7,29
Valle d'Aosta-Vallée d'Aoste	0,00	2,18	7,96	97,04	8,54
Lombardia	0,47	1,10	3,80	63,72	5,61
Bolzano-Bozen	0,94	1,44	2,30	46,55	4,33
Trento	0,69	1,31	2,63	52,79	4,50
Veneto	0,32	0,88	4,33	57,46	5,12
Friuli Venezia Giulia	0,00	0,91	4,64	70,59	6,08
Liguria	0,31	1,37	5,92	70,13	6,06
Emilia-Romagna	0,35	1,26	4,28	65,10	5,60
Toscana	0,59	1,26	5,08	79,87	6,87
Umbria	0,14	1,42	3,28	67,68	5,56
Marche	0,33	1,27	4,01	66,76	5,60
Lazio	0,40	1,09	4,50	59,20	5,43
Abruzzo	0,48	1,79	5,78	71,76	6,31
Molise	0,43	1,79	7,47	83,82	7,15
Campania	0,66	1,91	6,25	97,83	9,02
Puglia	0,35	1,44	4,42	53,64	5,07
Basilicata	0,69	2,16	4,25	84,78	7,24
Calabria	0,75	1,81	5,38	87,68	7,66
Sicilia	0,74	1,74	7,19	99,56	9,07
Sardegna	0,37	1,12	5,35	66,44	6,18
<b>Italia</b>	<b>0,47</b>	<b>1,33</b>	<b>4,90</b>	<b>71,85</b>	<b>6,37</b>

Fonte dei dati: Istat. Health for All-Italia. Anno 2022.

### Raccomandazioni di Osservasalute

Si ribadisce l'utilità assoluta di considerare questi indicatori, che fanno parte degli indicatori di base, per descrivere lo stato sanitario di un Paese, in riferimento alla struttura della popolazione che insiste sui servizi socio-sanitari regionali e delle singole ASL. Se da una parte i tassi di mortalità totali, essendo standardizzati, sono utili e necessari per un confronto geografico e storico del fenomeno complessivo, dall'altra i tassi specifici per genere e classi di età qui riportati sono fondamentali per la pianificazione dei servizi sanitari regionali. Dimensione e tipologia di questi indicatori dipendono, in modo significativo, dalla composizione per genere ed età della popolazione, dalla morbosità e dalla mortalità per causa. Le stesse valutazioni, a posteriori, dell'entità e della ripartizione della spesa socio-sanitaria corrente, andrebbero fatte alla luce dei differenziali di mortalità, che rappresentano l'indicatore di base per comprendere la diffusione della malattia nella popolazione e della capacità di intervento del sistema sanitario, sia in termini di prevenzione che di cura. Tutti i dati statistici confermano che la mortalità e la morbosità aumentano con l'età e che lo stesso mantenimento in buona o accettabile salute comporta più frequenti ed estesi interventi di prevenzione, assistenza e trattamento. Vanno poi presi in considerazione diversi aspetti non solo legati all'efficienza del sistema sanitario nel suo complesso (si pensi alla tempestività di trasporto e/o di primo trattamento o alla messa in atto di adeguate azioni di prevenzione) e delle strutture ospedaliere in particolare, ma anche aspetti economici, sociali, culturali, di stile e di qualità di vita soprattutto nelle età più avanzate. La raccomandazione è, però, soprattutto in prospet-

tiva, nella realizzazione di azioni di prevenzione individuali e di comunità sui fattori di rischio. La struttura di una popolazione varia lentamente e, per molti aspetti, inesorabilmente, mentre è possibile incidere sulla mortalità e sulla morbosità attraverso una adeguata programmazione delle spese e degli investimenti anche se con diverse priorità a livello regionale.

Evidente è il gradiente Nord-Sud ed Isole sia per la mortalità che per la morbosità: sicuramente la differente distribuzione dei fattori di rischio cardiovascolare (ipertensione arteriosa, dislipidemia, diabete, abitudine al fumo e obesità), come dimostrato nella *Health Examination Survey* italiana (2), gioca un ruolo non indifferente nello sviluppo degli eventi.

Spesso sentiamo affermare che le malattie cardiovascolari, in termini di mortalità, colpiscono maggiormente le donne rispetto agli uomini; in realtà questa differenza dipende dal fatto che i numeri in assoluto sono maggiori nelle donne rispetto agli uomini, in età avanzata; ciò succede perché la popolazione femminile è più ampia, in quanto le donne hanno una aspettativa di vita maggiore rispetto agli uomini.

Le donne hanno eventi con sintomatologia diversa, spesso si ricoverano più tardi con eventi più gravi e, quindi, presentano una letalità maggiore.

### Riferimenti bibliografici

(1) World Health Organization (WHO). 2008-2013 Action Plan for the Global Strategy for the Prevention and Control of Noncommunicable Diseases. 2008.

(2) Giampaoli S, Vanuzzo D, e il Gruppo di Ricerca Osservatorio Epidemiologico Cardiovascolare/Health Examination Survey. La salute cardiovascolare degli italiani, 3° Atlante Italiano Malattie Cardiovascolari, Edizione 2014; Giornale Italiano di Cardiologia 2014; 15 (4 Suppl 1): 7S-31S.



## Trend temporale dell'Indice di Massa Corporea e della Pressione Arteriosa nella popolazione generale adulta italiana: i risultati delle indagini *Health Examination Survey* - Progetto CUORE

Dott.ssa Chiara Donfrancesco, Sig.ra Cinzia Lo Noce, Dott.ssa Anna Di Lonardo, Dott.ssa Elisabetta Profumo, Dott.ssa Brigitta Buttari, Dott.ssa Serena Vannucchi, Dott. Paolo Bellisario, Dott. Luigi Palmieri.

La pressione arteriosa elevata è una condizione che costituisce una delle principali cause di morte prematura e disabilità in tutto il mondo aumentando significativamente il rischio di infarto del miocardio, ictus, insufficienza renale, demenza e cecità. Analogamente, l'obesità è associata ad un aumentato rischio di malattie non trasmissibili, come diabete mellito, malattie cardiovascolari e tumori.

Sia la pressione arteriosa elevata che l'eccesso di peso sono fattori di rischio modificabili; la progressiva riduzione della prevalenza di pressione arteriosa elevata e l'arresto della crescita della prevalenza di obesità sono, pertanto, tra gli obiettivi strategici inclusi nel Piano d'Azione Globale per la prevenzione e il controllo delle malattie non trasmissibili 2013-2020, esteso al 2030, che l'OMS raccomanda di conseguire agli Stati membri (1).

In Italia il Programma "Guadagnare salute: rendere facili le scelte salutari" (DPCM 4 maggio 2007), il PNP e le "Linee di indirizzo per la prevenzione e il contrasto del sovrappeso e dell'obesità" (Accordo Stato-Regioni 27 luglio 2022) perseguono tali obiettivi attraverso l'implementazione di molteplici azioni, in particolare, attraverso la promozione dell'attività fisica e della sana alimentazione, inclusa la riduzione del consumo eccessivo di sale. Nell'ambito di "Guadagnare salute" è stata condotta l'indagine *European Health Examination Survey* 2018-2019 del Progetto CUORE, coordinata dal Dipartimento Malattie cardiovascolari, endocrino-metaboliche e invecchiamento dell'ISS, nella quale è stato effettuato l'esame diretto della pressione arteriosa e di misure antropometriche in campioni casuali considerati rappresentativi della popolazione generale italiana di età compresa tra i 35-74 anni, arruolati in 10 regioni distribuite tra Nord, Centro e Sud ed Isole (2). L'indagine, promossa e finanziata dal Ministero della Salute-CCM, è riconosciuta nell'ambito del Programma Statistico Nazionale e della collaborazione *European Health Examination Survey* (3). Le misurazioni sono state effettuate seguendo metodi e procedure standardizzate (3). La pressione arteriosa è stata misurata con la persona in posizione seduta, al braccio destro dopo almeno 4 minuti di riposo utilizzando uno sfigmomanometro elettronico e un adeguato bracciale (normale o per obesi). Sono state effettuate e documentate tre misurazioni consecutive e nell'analisi è stata considerata la media delle prime due. Nelle analisi statistiche sono state considerate con pressione arteriosa elevata le persone con Pressione Arteriosa Sistolica (PAS) misurata  $\geq 140$  mmHg e/o Pressione Arteriosa Diastolica (PAD) misurata  $\geq 90$  mmHg e con ipertensione le persone con PAS misurata  $\geq 140$  mmHg e/o PAD misurata  $\geq 90$  mmHg e/o in trattamento specifico. Il peso e l'altezza sono stati misurati con la persona spogliata; per l'altezza è stato utilizzato lo statimetro a muro, per il peso è stata utilizzata una bilancia a bascula; con i dati di peso e altezza è stato calcolato l'IMC (peso in kg diviso altezza in metri elevata al quadrato). Nelle analisi statistiche sono state considerate le seguenti categorie: normopeso ( $18,5 \leq \text{IMC} < 25,0$  kg/m<sup>2</sup>), sovrappeso ( $25,0 \leq \text{IMC} < 30,0$  kg/m<sup>2</sup>), obesità ( $\text{IMC} \geq 30,0$  kg/m<sup>2</sup>).

Nel 2018-2019 si è osservata una significativa riduzione del valore medio di PAS e PAD negli uomini (1998-2002: 136/86 mmHg; 2008-2012: 132/84 mmHg; 2018-2019: 132/78 mmHg) e nelle donne (1998-2002: 132/82 mmHg; 2008-2012: 126/78 mmHg; 2018-2019: 122/73 mmHg) e della prevalenza di pressione elevata (50%, 40% e 30% negli uomini e 39%, 25% e 16% nelle donne) e di ipertensione (54%, 49% e 44% negli uomini e 45%, 35% e 32% nelle donne) (4, 5). Le tendenze risultano coerenti per età e livello di istruzione. Nel 2018-2019, gli uomini e le donne ipertesi con pressione arteriosa controllata erano solo il 27% e il 41%, rispettivamente, ma si è osservato nel tempo un andamento favorevole.

Sia per gli uomini che per le donne, l'IMC medio nel 2018 è risultato paragonabile a quello del 1998 e 2008 (uomini 1998, 2008 e 2018: 26,7, 27,5 e 27,0 kg/m<sup>2</sup>, rispettivamente; donne: 26,2, 26,6 e 26,3 kg/m<sup>2</sup>, rispettivamente). Nel 1998, 2008, 2018 la prevalenza del sovrappeso è risultata, rispettivamente, del 49%, 47% e 46% negli uomini e del 33%, 32% e 28% nelle donne; la prevalenza dell'obesità, rispettivamente, del 17%, 24% e 20% negli uomini e del 21%, 23% e 23% nelle donne (4, 6). Tutti gli indicatori di eccesso di peso risultano peggiorare con l'aumentare dell'età e sono più gravi nelle persone con un livello di istruzione inferiore.

Sebbene gli indicatori rimangano ben al di sopra dei livelli desiderabili, per entrambi i generi, in tutte le macroaree geografiche, in particolar modo nel Meridione, il trend temporale rilevato per la pressione arteriosa e l'IMC indica una riduzione della prevalenza di pressione arteriosa elevata e una sostanziale stabilità della prevalenza di obesità prospettando una tendenza verso la direzione indicata nel Piano d'Azione Globale per la prevenzione ed il controllo delle malattie croniche non trasmissibili 2013-2020 dell'OMS. Tali trend necessitano, come raccomandato dall'OMS, di un monitoraggio attraverso successivi esami diretti della popolazione.



**Tabella 1** - Pressione arteriosa ed Indice di Massa Corporea nella popolazione di età 35-74 anni per genere e regione - Progetto CUORE - Health Examination Survey 2018-2019

Regioni	Indice di Massa Corporea				Obesità			Ipertensione		Ipertensione controllata			
	Media	DS	IC 95%		%	IC 95%		%	IC 95%	%	IC 95%		
<b>Maschi</b>													
Piemonte	25,7	3,5	25,0	26,4	11	5	17	35	26	45	43	34	53
Lombardia	25,4	3,7	24,7	26,2	14	7	20	48	38	58	19	11	26
Liguria	26,6	3,4	25,9	27,2	19	11	27	40	30	49	31	22	40
Emilia-Romagna	27,3	4,1	26,5	28,1	21	13	29	42	33	51	20	12	27
Toscana	25,6	3,1	25,0	26,2	8	3	13	40	31	50	25	17	33
Lazio	26,7	3,3	26,1	27,4	18	10	25	47	37	57	31	22	40
Abruzzo	28,3	3,8	27,6	29,1	27	18	35	47	37	56	18	10	25
Basilicata	27,9	4,1	27,2	28,7	25	16	33	48	39	58	27	19	36
Calabria	28,5	3,7	27,7	29,2	28	19	36	49	39	59	31	22	40
Sicilia	28,2	5,2	27,2	29,2	29	20	37	44	35	54	27	18	35
<b>Femmine</b>													
Piemonte	23,8	4,0	23,1	24,6	12	6	18	16	10	23	43	34	53
Lombardia	25,4	4,6	24,4	26,3	18	11	26	37	27	46	35	25	44
Liguria	24,4	4,3	23,6	25,3	10	4	15	30	21	38	32	23	40
Emilia-Romagna	28,3	5,7	27,2	29,4	37	28	46	40	30	49	32	23	41
Toscana	25,2	4,6	24,3	26,1	18	10	25	22	14	31	22	14	30
Lazio	25,8	4,5	25,0	26,6	18	11	25	35	26	43	68	60	77
Abruzzo	26,0	5,0	25,0	26,9	23	15	30	31	22	40	45	35	54
Basilicata	28,1	5,2	27,1	29,0	38	29	47	31	23	39	22	15	30
Calabria	28,8	6,2	27,6	29,9	35	26	44	40	31	50	48	38	57
Sicilia	26,7	4,4	25,9	27,6	25	16	33	37	27	46	63	54	73

IC = Intervallo di Confidenza; DS = Deviazione Standard.

**Note:** per le medie e le percentuali standardizzate per genere ed età è stata utilizzata la popolazione italiana dell'Istat 2019.

I dati riguardano le 10 regioni i cui campioni casuali di popolazione sono stati esaminati nell'ambito dell'indagine.

Pressione arteriosa elevata: Pressione Arteriosa Sistolica misurata  $\geq 140$  mmHg o Pressione Arteriosa Diastolica misurata  $\geq 90$  mmHg.

Ipertensione: Pressione Arteriosa Sistolica misurata  $\geq 140$  mmHg o Pressione Arteriosa Diastolica misurata  $\geq 90$  mmHg o in trattamento specifico. Ipertensione controllata: in trattamento specifico e Pressione Arteriosa Sistolica misurata  $< 140$  mmHg e Pressione Arteriosa Diastolica misurata  $< 90$  mmHg.

Normopeso:  $18,5 \leq$  Indice di Massa Corporea  $< 25,0$  kg/m<sup>2</sup>. Sovrappeso:  $25,0 \leq$  Indice di Massa Corporea  $< 30,0$  kg/m<sup>2</sup>. Obesità: Indice di Massa Corporea  $\geq 30,0$  kg/m<sup>2</sup>.

**Fonte dei dati:** Istituto Superiore di Sanità. Health Examination Survey 2018-2019. Disponibile sul sito: [www.cuore.iss.it](http://www.cuore.iss.it). Anno 2022.

#### Riferimenti bibliografici

- (1) Global Action Plan for the prevention and control of Noncommunicable Diseases 2013-2020. World Health Organization 2013.
- (2) Health Examination Survey 2018-2019 - Progetto CUORE. Disponibile sul sito: [www.cuore.iss.it/indagini/Hes2018-2019](http://www.cuore.iss.it/indagini/Hes2018-2019).
- (3) European Health Examination Survey (EHES) - Measuring the Health of Europeans. Available from. Disponibile sul sito: [www.ehes.info/national/national\\_hes\\_status.htm](http://www.ehes.info/national/national_hes_status.htm).
- (4) Piattaforma dati CuoreData - Progetto CUORE. Disponibile sul sito: [www.cuore.iss.it/indagini/CuoreData](http://www.cuore.iss.it/indagini/CuoreData).
- (5) Donfrancesco C, Di Lonardo A, Lo Noce C, Buttari B, Profumo E, Vespasiano F, Vannucchi S, Galletti F, Onder G, Gulizia MM, Galeone D, Bellisario P, Palmieri L. Trends of blood pressure, raised blood pressure, hypertension and its control among Italian adults: CUORE Project cross-sectional health examination surveys 1998/2008/2018. *BMJ Open*. 2022 Nov 14; 12 (11): e064270.
- (6) Donfrancesco C, Profumo E, Lo Noce C, Minutoli D, Di Lonardo A, Buttari B, Vespasiano F, Vannucchi S, Galletti F, Onder G, Colivicchi F, Galeone D, Bellisario P, Palmieri L. Trends of overweight, obesity and anthropometric measurements among the adult population in Italy: The CUORE Project health examination surveys 1998, 2008, and 2018. *PLoS One*. 2022 Mar 1; 17 (3): e0264778.

### Progetto Nazionale di Prevenzione Cardiovascolare “Banca del Cuore”

Prof. Michele Massimo Gulizia, Dott. Roberto Ceravolo, Dott.ssa Fabiana Lucà, Dott.ssa Maria Teresa Manes, Dott. Maurizio Giuseppe Abrignani, Dott. Fabrizio Oliva, Dott. Domenico Gabrielli, Ptof. Furio Colivicchi

La Fondazione per il Tuo cuore-*Heart Care Foundation* Onlus, fondata nel 1998 grazie all’iniziativa dell’Associazione Nazionale Medici Cardiologi Ospedalieri (ANMCO), è un Ente di ricerca riconosciuto con Decreto del Ministero della Sanità del 25 settembre 2000, che persegue la finalità, di interesse collettivo e di solidarietà sociale, di promuovere lo sviluppo della conoscenza nel settore medico scientifico, in particolare nel campo cardiologico, attivandosi nella ricerca scientifica e nello sviluppo di strategie innovative per la cura e la prevenzione personalizzate delle malattie cardiovascolari (il più importante problema di salute nel mondo occidentale) e nella istruzione, formazione e sensibilizzazione della popolazione attraverso la diffusione della cultura della prevenzione globale primaria e secondaria, della promozione della salute nella comunità e della riduzione del rischio, allo scopo di ridurre l’impatto sociale delle malattie cardiovascolari.

Per questa sfida la Fondazione si avvale del supporto degli oltre 6.000 Cardiologi iscritti all’ANMCO, con oltre 784 Cardiologie collegate in rete al proprio Centro Studi.

Allo scopo di concretizzare nel mondo reale le proprie finalità, la Fondazione, fin dalla sua costituzione, ha introdotto strumenti idonei a raggiungere tutta la popolazione e, pertanto, promuove attivamente Campagne Educazionali di Prevenzione del Rischio Cardiovascolare Globale a livello nazionale, rivolgendosi a tutte le fasce di età della popolazione.

Nel 2015, allo scopo di elaborare adeguati e dinamici indicatori dell’effettivo bisogno di salute della popolazione e di mettere in pratica una corretta educazione sanitaria sui fattori di rischio cardiovascolare, è nato il Progetto Nazionale di Prevenzione Cardiovascolare “Banca del Cuore” (Progetto BdC), iniziativa innovativa ideata dal Prof. Michele Massimo Gulizia, Presidente della Fondazione, che ha ricevuto la medaglia al merito dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri “per l’alto valore scientifico, assistenziale e sociale” e che gode del Patrocinio della Presidenza del Consiglio dei Ministri, del Dipartimento Nazionale di Protezione Civile, di Radiotelevisione Italiana-Responsabilità Sociale e di Federsanità-Associazione Nazionale dei Comuni Italiani. La BdC è una “cassaforte” virtuale il cui *database* contiene le informazioni del profilo cardiovascolare dei cittadini che vi afferiscono, tra cui principalmente: elettrocardiogramma (ECG), dati di pressione arteriosa, dati antropometrici, storia clinica cardiovascolare, dati su stile di vita, anamnesi sulle altre malattie sofferte (con particolare attenzione al diabete), terapie assunte, dati di patologia clinica, quali profilo colesterolemico, profilo glicemico, uricemia e altri dati clinici.

Si tratta del primo grande Registro Nazionale Permanente di tracciati elettrocardiografici e di dati sanitari di area cardiovascolare, che ne prevede la custodia totalmente gratuita e prontamente disponibile attraverso la *BancomHeart*, una speciale *card* consegnata gratuitamente ai pazienti e ai cittadini che aderiscono all’iniziativa. La *BancomHeart* permette di accedere, ogni volta che è necessario, ai propri ECG e/o dati sanitari cardiovascolari disponibili per la consultazione e/o il *download* tramite un qualsiasi *computer*, *tablet* o *smartphone* collegati ad *internet*, 24 ore su 24, in Italia ma anche dall’estero, utilizzando una *username* e una propria *password* dedicata, nel rispetto delle vigenti normative in materia di tutela della *privacy* e, in particolare, di quelle attinenti alla crittografia dei dati personali, all’informativa al consenso dei dati e al trattamento degli stessi.

Grazie a questo sistema, che ha già semplificato la gestione della propria salute a molti cittadini e il lavoro ai medici, le informazioni sulla propria salute cardiovascolare sono al sicuro anche in caso di smarrimento della documentazione cartacea e accessibili in qualunque momento e in ogni luogo. La BdC, infatti, prevede uno screening cardiovascolare completo, con rilevamento della pressione arteriosa, dei dati socio-sanitari, delle patologie associate, dei consumi alimentari e farmacologici, degli stili di vita e dello stato individuale.

Il Progetto BdC, inoltre, rappresenta una importante operazione preventiva in ambito sanitario e sociale che permette di porre l’attenzione dei cittadini sulla prevenzione cardiovascolare, spesso dimenticata o attenzionata in modo superficiale, rendendo in tal modo possibile la diffusione della cultura della prevenzione cardiovascolare per la lotta all’ipertensione arteriosa, all’ipercolesterolemia e alle malattie cardiovascolari ad esse conseguenti, al fine di ottenere la riduzione delle morti cardiache improvvise e delle disabilità neurologiche da cardio-embolismo cerebrale da fibrillazione atriale.

Questo Progetto BdC, finora unico al mondo, costituisce un Settore Autonomo della Fondazione ed è attivo grazie alla collaborazione volontaria di numerosi medici e infermieri, attraverso gli ambulatori e i reparti di Cardiologia presenti in tutto il territorio nazionale e in tutti i *Point of Care* estemporaneamente organizzati nelle numerose Campagne Nazionali di Prevenzione Cardiovascolare come, ad esempio, le consuete settimane ANMCO “Cardiologie Aperte” che, in questi anni, si sono susseguite e che sono in corso e/o programmate.



Il successo raggiunto dalla BdC in tutta Italia e la volontà di estendere il Progetto anche al di fuori delle realtà ospedaliere e ambulatoriali attive per raggiungere il maggior numero di cittadini, hanno portato alla nascita, nel marzo 2017, della Campagna di Prevenzione Cardiovascolare “Truck Tour Banca del Cuore”, realizzata anche nel 2018 e nel 2019 e all’inizio del 2020, sospesa da marzo 2020 a dicembre 2021 a causa della inaspettata pandemia di COVID-19. Un *tour* itinerante per mezzo di un *jumbo truck* appositamente allestito che è entrato nel cuore delle più belle piazze delle maggiori città del nostro Paese.

Durante la permanenza del *Truck* in ciascuna città (almeno 3 giorni consecutivi), i cittadini che vi hanno afferrito volontariamente sono stati sottoposti ad uno screening di prevenzione cardiovascolare comprensivo di esame elettrocardiografico e valutazione aritmica da parte di una esperta *équipe* specialistica, ricevendo la stampa del proprio ECG, di tutti i valori pressori e anamnestici, del proprio profilo metabolico (con il rilievo estemporaneo, con prelievo di sangue capillare, di: colesterolo totale, trigliceridi, colesterolo *High Density Lipoprotein*-HDL, colesterolo *Low Density Lipoproteins*-LDL calcolato, colesterolo non-HDL, rapporto colesterolo HDL/LDL, glicemia fast, emoglobina glicata e uricemia) e del proprio profilo di rischio cardiovascolare. Tutti i soggetti screenati hanno, inoltre, ricevuto un *kit* di 11 opuscoli (fino al 2020) e di 19 opuscoli dal 2022 sul tema della prevenzione cardiovascolare, appositamente realizzati dalla Fondazione col supporto scientifico dei massimi esperti cardiologi italiani, e la *card BancomHeart* attivata.

Oltre allo spazio dedicato agli esami clinici, all’interno del *Truck* si trova un’area attrezzata ove sono stati svolti eventi scientifici divulgativi, inerenti alla prevenzione cardiovascolare, rivolti ai cittadini oltre che incontri con medici locali e/o dibattiti sul tema della prevenzione cardiovascolare globale.

Dall’inizio del Progetto BdC sono state 137 le città coinvolte nella Campagna itinerante, con una effettiva presenza di 455 giorni di screening attivo sulla popolazione da parte della nostra Struttura preventivologica che ha coinvolto ben 1.092 cardiologi e 486 infermieri.

Sempre nel 2017, è iniziato anche un nuovo Progetto di applicazione della BdC, promosso in collaborazione con la Conferenza Episcopale Italiana e l’Istituto Centrale per il Sostentamento del Clero, dedicato ad una popolazione di oltre 5.000 ecclesiastici, distribuiti in 50 Diocesi nazionali.

Il Progetto BdC, che rappresenta per la nostra Fondazione il progetto di punta in ambito preventivologico, ha già permesso di creare e usufruire di una notevole banca di dati sanitari: ad oggi, oltre 62.056 cittadini sono stati sottoposti a screening, sommando quelli pervenuti alle Cardiologie e ai *Points of Care* a quelli raggiunti attraverso il *Truck Tour*.

“Il Progetto BdC realizzato è stato co-finanziato con il contributo del 5 x mille, anno di finanziamento 2020”. Una prima analisi dei dati raccolti dalla Campagna *Truck Tour* BdC ha permesso di identificare un notevole aumento della prevalenza di alcune malattie cardiovascolari, soprattutto fibrillazione atriale e scompenso cardiaco, con percentuali relativamente quadruple e triple rispetto ai dati finora conosciuti in letteratura, particolarmente nei giovani di genere maschile e di età 18-40 anni. Queste importanti informazioni scientifiche, confermate anche nel rilievo più recente, e quelle che si aggiungeranno, costituiscono un rilevante quanto significativo contributo scientifico sullo *status* cardiovascolare di un campione eterogeneo, *real life*, della popolazione italiana selezionata consecutivamente, anche suddivisa per regioni, come è possibile evincere dalla lettura delle successive tabelle (Tabella 1, Tabella 2, Tabella 3, Tabella 4).

Nella Campagna di Prevenzione del *Truck Tour* BdC 2022, anche assecondando la richiesta dei genitori di una adolescente di Cefalù (PA) deceduta prematuramente per morte cardiaca improvvisa, abbiamo esteso lo screening a una popolazione studentesca di questa cittadina, i cui risultati sono espressi a margine della Tabella 4 che riassume i dati relativi all’intera Campagna 2022.

Nel Grafico 1 sono espressi i dati dettagliati relativi alla tappa (città) e numero di cittadini che hanno effettuato lo screening cardiovascolare completo nella Campagna *Truck Tour* BdC 2022.

Non ultimo, è importante sottolineare che molti sono stati i casi emersi di patologie cardiovascolari misconosciute agli stessi interessati (forme asintomatiche di fibrillazione atriale, aritmie maligne a trasmissione genetica, scompenso cardiaco e ipertensione arteriosa), il cui riscontro, grazie a questo capillare screening, ha verosimilmente permesso di evitare probabili nuovi decessi per arresto cardiaco, progressione della malattia aterosclerotica e/o complicanze cardioemboliche.



**Tabella 1** - Cittadini (valori assoluti) sottoposti a screening cardiovascolare completo che hanno aderito alla Campagna Truck Tour Banca del Cuore per genere, età media (valori in anni) e regione - Anno 2017

Regioni	Maschi	Età media	Femmine	Età media	Totale	Età media
Piemonte	145	54,7	150	57,2	295	56,0
Valle d'Aosta-Vallée d'Aoste	-	-	-	-	-	-
Lombardia	296	60,9	348	57,7	644	59,3
Trentino-Alto Adige*	152	67,6	145	65,1	297	66,4
Veneto	296	66,3	332	63,1	628	64,7
Friuli Venezia Giulia	112	63,5	234	61,4	346	62,5
Liguria	217	60,1	202	58,6	419	59,3
Emilia-Romagna	316	54,9	427	53,0	743	53,9
Toscana	399	60,0	490	58,4	889	59,2
Umbria	144	51,2	142	47,6	286	49,4
Marche	66	59,4	89	57,0	155	58,2
Lazio	244	56,7	233	59,5	477	58,1
Abruzzo	98	57,3	101	56,9	199	57,1
Molise	-	-	-	-	-	-
Campania	362	58,2	275	51,8	637	55,0
Puglia	253	57,0	169	56,8	422	56,9
Basilicata	124	63,1	86	59,2	210	61,2
Calabria	403	57,1	321	54,5	724	55,8
Sicilia	361	55,2	269	51,9	630	53,6
Sardegna	279	62,9	314	56,4	593	59,6
<b>Totale cittadini</b>	<b>4.267</b>		<b>4.327</b>		<b>8.594</b>	

- = non rilevati.

\*I dati disaggregati per le PA di Bolzano e Trento non sono disponibili.

**Fonte dei dati:** Progetto Nazionale di Prevenzione Cardiovascolare "Banca del Cuore". Campagna Truck Tour Banca del Cuore. Anno 2022.

**Tabella 2** - Cittadini (valori assoluti) sottoposti a screening cardiovascolare completo che hanno aderito alla Campagna Truck Tour Banca del Cuore per genere, età media (valori in anni) e regione - Anno 2018

Regioni	Maschi	Età media	Femmine	Età media	Totale	Età media
Piemonte	279	66,0	358	62,5	637	64,3
Valle d'Aosta-Vallée d'Aoste	-	-	-	-	-	-
Lombardia	274	60,0	295	55,5	569	57,8
Trentino-Alto Adige*	147	67,0	153	66,0	300	66,5
Veneto	266	65,5	409	62,5	675	64,0
Friuli Venezia Giulia	116	70,0	201	68,0	317	69,0
Liguria	137	62,0	137	60,0	274	61,0
Emilia-Romagna	461	60,3	501	59,3	962	59,8
Toscana	283	65,0	319	62,5	602	63,8
Umbria	348	62,0	286	58,5	634	60,3
Marche	248	62,0	310	57,0	558	59,5
Lazio	287	56,5	317	53,5	604	55,0
Abruzzo	124	61,0	148	59,0	272	60,0
Molise	136	63,0	176	55,0	312	59,0
Campania	331	57,5	250	52,5	581	55,0
Puglia	248	58,0	271	54,5	519	56,3
Basilicata	167	60,0	111	54,0	278	57,0
Calabria	372	58,5	344	53,5	716	56,0
Sicilia	1.028	56,0	759	48,0	1.787	52,0
Sardegna	247	54,0	336	54,0	583	54,0
<b>Totale cittadini</b>	<b>5.822</b>		<b>6.025</b>		<b>11.847</b>	

- = non rilevati.

\*I dati disaggregati per le PA di Bolzano e Trento non sono disponibili.

**Fonte dei dati:** Progetto Nazionale di Prevenzione Cardiovascolare "Banca del Cuore". Campagna Truck Tour Banca del Cuore. Anno 2022.

**Tabella 3** - Cittadini (valori assoluti) sottoposti a screening cardiovascolare completo che hanno aderito alla Campagna Truck Tour Banca del Cuore per genere, età media (valori in anni) e regione - Anno 2019 e primo mese 2020

Regioni	Maschi	Età media	Femmine	Età media	Totale	Età media
Piemonte	282	62	342	59	624	60
Valle d'Aosta-Vallée d'Aoste	-	-	-	-	-	-
Lombardia	201	60	250	57	451	58
Trentino-Alto Adige*	-	-	-	-	-	-
Veneto	110	56	101	54	211	55
Friuli Venezia Giulia	-	-	-	-	-	-
Liguria	136	65	169	60	305	63
Emilia-Romagna	800	55	394	49	1.194	52
Toscana	145	62	142	65	287	64
Umbria	154	66	162	62	316	64
Marche	405	63	439	59	844	61
Lazio	161	54	153	52	314	53
Abruzzo	124	63	129	59	253	61
Molise	100	62	182	54	282	58
Campania	106	54	112	53	218	54
Puglia	306	59	349	54	655	57
Basilicata	175	61	149	53	324	57
Calabria	348	59	362	54	710	56
Sicilia	489	57	431	53	920	55
Sardegna	154	60	183	58	337	59
<b>Totale cittadini</b>	<b>4.196</b>	<b>48</b>	<b>4.049</b>	<b>41</b>	<b>8.245</b>	<b>58</b>

- = non rilevati.

\*I dati disaggregati per le PA di Bolzano e Trento non sono disponibili.

**Fonte dei dati:** Progetto Nazionale di Prevenzione Cardiovascolare "Banca del Cuore". Campagna Truck Tour Banca del Cuore. Anno 2022.

**Tabella 4** - Cittadini (valori assoluti) sottoposti a screening cardiovascolare completo che hanno aderito alla Campagna Truck Tour Banca del Cuore per genere, età media (valori in anni) e regione - Anno 2022

Regioni	Maschi	Età media	Femmine	Età media	Totale	Età media
Piemonte	524	62	734	60	1.258	61
Valle d'Aosta-Vallée d'Aoste	-	-	-	-	-	-
Lombardia	115	58	116	61	231	60
Trentino-Alto Adige*	109	89	143	89	252	89
Veneto	142	57	180	56	322	57
Friuli Venezia Giulia	-	-	-	-	-	-
Liguria	266	59	413	60	679	60
Emilia-Romagna	116	67	180	63	296	65
Toscana	144	56	172	57	316	57
Umbria	131	67	142	58	273	63
Marche	139	58	183	57	322	58
Lazio	128	57	181	56	309	56
Abruzzo	137	61	195	55	332	58
Molise	293	61	314	58	607	60
Campania	103	63	157	57	260	60
Puglia	271	60	351	56	622	58
Basilicata	128	55	126	55	254	55
Calabria	1.109	56	1.233	55	2.342	55
Sicilia	486	54	651	52	1.137	53
Sardegna	235	53	406	55	641	54
<b>Totale cittadini</b>	<b>4.628</b>		<b>5.959</b>		<b>10.587</b>	
<b>Totale cittadini adulti</b>	<b>4.576</b>	<b>61</b>	<b>5.877</b>	<b>59</b>	<b>10.453</b>	<b>60</b>
<b>Totale cittadini adolescenti</b>	<b>52</b>	<b>15</b>	<b>82</b>	<b>15</b>	<b>134</b>	<b>15</b>

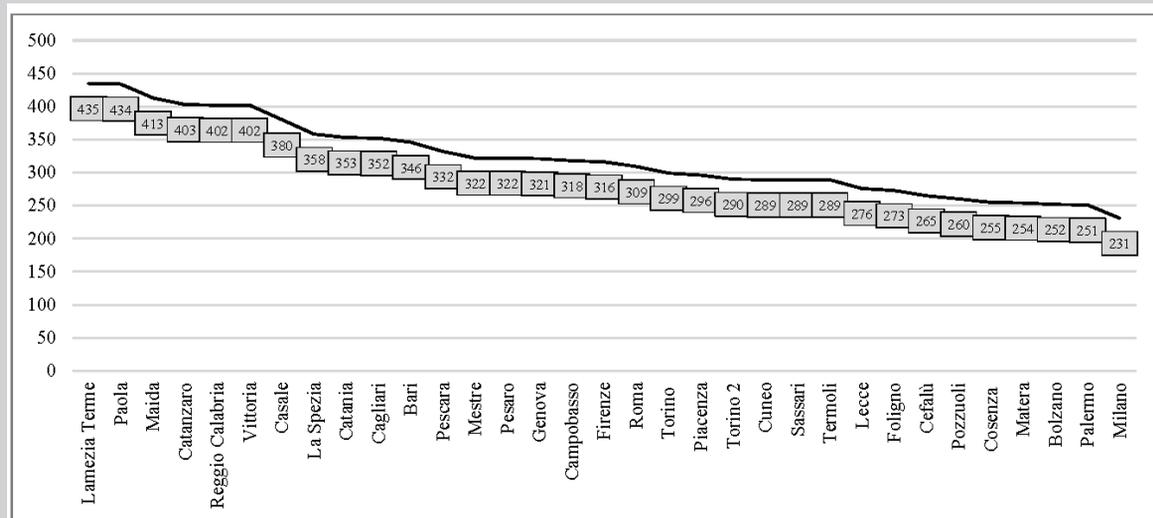
- = non rilevati.

\*I dati disaggregati per le PA di Bolzano e Trento non sono disponibili.

**Fonte dei dati:** Progetto Nazionale di Prevenzione Cardiovascolare "Banca del Cuore". Campagna Truck Tour Banca del Cuore. Anno 2022.



**Grafico 1** - Cittadini (valori assoluti) sottoposti a screening cardiovascolare completo che hanno aderito alla Campagna Truck Tour Banca del Cuore per città - Anno 2022



**Fonte dei dati:** Progetto Nazionale di Prevenzione Cardiovascolare “Banca del Cuore”. Campagna Truck Tour Banca del Cuore. Anno 2022.

