



## Impatto epidemiologico delle cronicità in Medicina Generale

L'Organizzazione Mondiale della Sanità ha stimato che oltre l'80% dei costi in sanità è assorbito dalla cronicità che rappresenta, quindi, il vero grande problema di tutti i Paesi industrializzati (1). Tale problematica è strettamente connessa alla crescita esponenziale della spesa sociale, legata non solo all'invecchiamento della popolazione, ma anche all'andamento del mercato del lavoro e ai provvedimenti sui sistemi pensionistici. Considerando che è responsabilità dei decisori politici (a tutti i livelli) promuovere e proteggere il diritto di tutti al godimento del più alto livello di salute raggiungibile (2), occorre dotarsi di strumenti adeguati a questo scopo. Gli strumenti che i sistemi sanitari sono chiamati a mettere in campo dovrebbero, pertanto, essere volti a migliorare la *governance* dei sistemi sanitari e a sviluppare e potenziare i sistemi informativi e di gestione dei dati che favoriscano il monitoraggio della *governance* stessa, nonché a valutare sistematicamente le riforme sanitarie. Questo quadro generale interessa in particolar modo il nostro Paese, in quanto, come fotografato dall'Istituto Nazionale di Statistica, la quota di individui di 65 anni ed oltre ha raggiunto il 22% circa della popolazione totale nel 2017.

Questa dimensione della cronicità mette a rischio il sistema di tutela statale del nostro Paese che non è adeguato al nuovo bisogno di salute della popolazione. La direzione verso cui si dovrebbe tendere passa, inevitabilmente, dal potenziamento dei servizi extra ospedalieri, ossia dalla cosiddetta "primary care", ed è legato alle risorse messe a disposizione per tale obiettivo.

Al fine di scegliere i modelli organizzativi più adeguati per rispondere a questo cambiamento inevitabile è importante tenere in considerazione che gli obiettivi di cura dei pazienti con cronicità, non potendo essere rivolti alla guarigione, sono finalizzati al miglioramento del quadro clinico e dello stato funzionale, alla minimizzazione della sintomatologia, alla prevenzione della disabilità e al miglioramento della qualità di vita. Per tutto ciò, la corretta gestione della patologia cronica dovrebbe tendere alla riduzione del peso di tale condizione clinica sull'individuo, sulla sua famiglia e sul contesto sociale e, di conseguenza, dovrebbe consentire un miglioramento della qualità di vita. Per raggiungere tali obiettivi risulta essenziale definire nuovi percorsi assistenziali in grado di prendere in carico il paziente nel lungo termine, prevenire e contenere la disabilità e garantire la continuità assistenziale e l'integrazione degli interventi socio-sanitari.

Per rispondere a questa nuova esigenza di salute il Servizio Sanitario Nazionale (SSN), primo fra tutti i Paesi europei, ha posto le basi per una appropriata ed equa gestione della cronicità, sviluppando il Piano Nazionale della Cronicità (PNC) (3) e istituendo una apposita Cabina di Regia il cui compito è di monitorare l'attuazione di tale piano nelle diverse regioni che, dal canto loro, sono chiamate ad articolare appositi Piani Regionali della Cronicità. Il PNC nasce dall'esigenza di armonizzare, a livello nazionale, le attività di gestione della cronicità, con l'intento di promuovere interventi basati sull'unitarietà di approccio, centrati sulla persona e orientati verso una migliore organizzazione dei servizi e una piena responsabilizzazione di tutti gli attori dell'assistenza. Il PNC, riconosce come pilastro portante il Sistema di Cure Primarie, individuando nel Medico di Medicina Generale (MMG) il protagonista al centro della "rete di servizi sanitari" in grado di rispondere alla nuova domanda di salute della popolazione. Inoltre, il PNC individua nel *Chronic Care Model Innovative*, il modello organizzativo di elezione per rispondere a questa nuova sfida. Tale modello è centrato sulle cure territoriali e domiciliari integrate e delega all'assistenza ospedaliera la gestione dei casi acuti/complessi non gestibili dagli operatori sanitari delle cure primarie. In questo modello organizzativo lo strumento per garantire appropriatezza ed efficacia dell'assistenza è costituito dai Percorsi Diagnostico Terapeutici Assistenziali (PDTA) che rappresentano la contestualizzazione a livello territoriale delle Linee Guida per ogni data patologia. Questo approccio dovrebbe avere l'obiettivo di offrire a ogni paziente le cure appropriate al momento giusto e nel luogo giusto e di ricevere l'assistenza di operatori sanitari che, per ruolo e competenze, possono prenderlo in cura, in modo da poter affrontare e risolvere i problemi di salute con un approccio sistemico e multidimensionale.

### La sfida della multicronicità

Il grande limite dei PDTA, analogamente alle Linee Guida su cui sono basati, è legato al fatto che si tratta di strumenti "disease-oriented" e, pertanto, non possono tenere in considerazione la presenza contemporanea di più patologie croniche per uno stesso paziente. Tale fenomeno, definito multicronicità, è associato alla riduzione della qualità della vita, al declino funzionale e all'aumento dell'impiego di risorse sanitarie e, quindi, di costi a carico del SSN. La prevalenza della multicronicità aumenta con l'incremento dell'età dei pazienti, nonché in presenza di condizioni socio-sanitarie svantaggiate.

Attualmente, né le Linee Guida né i PDTA sono in grado di fornire una risposta adeguata alla corretta





gestione della multicronicità in quanto, per la loro stessa natura, non riescono a prendere in considerazione le svariate combinazioni di patologie croniche che possono affliggere i pazienti. Ciò comporta che, sebbene la singola raccomandazione presente nelle Linee Guida sia basata sulle evidenze, la somma delle diverse raccomandazioni applicate all'individuo con multicronicità non necessariamente sarà basata su evidenze. Pertanto, lo strumento a cui si dovrebbe far riferimento è il Piano Assistenziale Individualizzato che tiene conto delle peculiarità cliniche e sociali di ogni singolo paziente cronico.

All'aumentare del numero di patologie croniche che affliggono il soggetto corrisponde, generalmente, un aumento delle terapie farmacologiche prescritte, portando al ben noto problema della politerapia. Questo fenomeno è associato a un maggior rischio di eventi avversi, a un aumento degli impieghi potenzialmente inappropriati dei farmaci e a una riduzione dell'aderenza al trattamento. La difficoltà principale per la Medicina Generale (MG) nella gestione della politerapia deriva dal fatto che, spesso, il MMG si trova a dover gestire una serie di prescrizioni che derivano da diversi specialisti (4) e a dover mettere in pratica il complesso processo di *deprescribing* sulla base di criteri di appropriatezza validati (ad esempio: *Screening Tool of Older People's Prescriptions and Screening Tool to Alert to Right Treatment*) (5). Inoltre, il ruolo del MMG è cruciale per evitare che si perda la continuità di cura che è minata dalla tendenza dei pazienti con multicronicità a riferirsi a diversi specialisti. Pertanto, risulta comprensibile che i soggetti con multicronicità determinino un maggior carico di lavoro per il MMG, in termini di visite e di richieste di prestazioni di qualsiasi tipo, dalla prescrizione dei farmaci alla richiesta di una visita specialistica (6).

In tale contesto i sistemi informatici di gestione delle cartelle cliniche possono fornire un valido supporto al MMG, sia nell'identificazione dei pazienti con multicronicità, sia nel gestire la loro presa in carico in maniera adeguata anche tenendo conto delle strategie di *Shared Decision Making* fondamentali per il raggiungimento del principale obiettivo di cura della multicronicità, ossia migliorare la qualità di vita del paziente.

Inoltre, a seguito dell'incremento della spesa sanitaria, quale risultato dell'invecchiamento della popolazione e della cronicizzazione delle patologie, si è fatta sempre più pressante la necessità di strumenti di monitoraggio dell'appropriatezza clinica. In tale contesto, l'*Health Search (HS) Intercontinental Marketing Statistics (IMS) Health Longitudinal Patient Database (Health LPD)* consente di tracciare i percorsi assistenziali dei MMG, attraverso la raccolta sistematica delle informazioni cliniche, e può essere impiegato per lo sviluppo di indicatori di *performance* assistenziale. Questi sono da intendere come "elementi specifici della pratica clinica", per i quali esistono solide evidenze scientifiche e sono utilizzabili come unità di misura della qualità della cura.

#### **Health Search: uno strumento per monitorare la cronicità**

In un momento cruciale per il SSN, risulta di estrema importanza per la MG dotarsi di strumenti informatici, realizzati appositamente e di facile utilizzo per gli operatori sanitari, che siano in grado di fornire risposte ai nuovi bisogni professionali e alle richieste degli amministratori.

Con questo obiettivo la Società Italiana di Medicina Generale e delle Cure Primarie ha opportunamente favorito la diffusione dell'uso di una cartella informatica per la gestione dei pazienti. Inoltre, dal 1998, ha avviato il proprio centro di ricerca HS il cui obiettivo principale è creare e gestire un *database*, denominato HS-IQVIA *Health LPD*, utile alla raccolta di tutte le informazioni derivanti dalla pratica clinica quotidiana di un *network* di MMG volontari, distribuiti su tutto il territorio nazionale (i dettagli metodologici relativi al *network* HS e al suo *database* sono riportati nel *Box* "Il network Health Search e il suo database").

Il *database* HS-IQVIA *Health LPD* può essere impiegato per svariate applicazioni, dalla realizzazione di strumenti di valutazione dell'appropriatezza dei processi di cura al monitoraggio dello stato di salute della popolazione e dalla conduzione di studi epidemiologici allo sviluppo di *score* predittivi di patologia. Pertanto, l'obiettivo di strumenti longitudinali come HS-IQVIA *Health LPD* è proprio quello di generare evidenze epidemiologiche al fine di rendere disponibili risultati *real-world* in grado di descrivere lo stato di salute della popolazione e di indagare la potenziale connessione tra esiti non fatali delle malattie e i determinanti di salute.

A differenza dei dati presenti nelle Schede di Dimissione Ospedaliera, che registrano gli eventi acuti, i dati della MG possono colmare la carenza informativa relativa alla diffusione delle malattie croniche nella popolazione. È per questo che i dati contenuti in HS-IQVIA *Health LPD* rappresentano una preziosa fonte per monitorare i fenomeni epidemiologici connessi all'aumento della prevalenza delle malattie croniche e di valutarne il carico assistenziale e la relativa stima di risorse necessarie (7).

Il presente Capitolo, mediante l'impiego dei dati di HS-IQVIA *Health LPD*, fornisce una fotografia aggiornata della dimensione cronica in carico alla MG italiana in termini di prevalenza delle principali patologie croniche a elevato impatto sociale, nonché delle loro eventuali combinazioni alla base del fenomeno della multicronicità che attualmente rappresenta una delle principali sfide per la MG e per il sistema sanitario nel suo complesso.



**Riferimenti bibliografici**

- (1) Commission services (Directorate-General for Economic and Financial Affairs), Economic Policy Committee (Ageing Working Group). Joint Report on Health Care and Long-Term Care Systems & Fiscal Sustainability. Institutional Papers 37. October 2016. Brussels. PDF. 244; 484 pp.
- (2) Declaration of Astana. Global Conference on Primary Health Care “From Alma-Ata towards universal health coverage and the Sustainable Development Goals” Astana, Kazakhstan, 25 and 26 October 2018. Disponibile sul sito: [www.who.int/docs/default-source/primary-health/declaration/gcphc-declaration.pdf](http://www.who.int/docs/default-source/primary-health/declaration/gcphc-declaration.pdf).
- (3) Ministero della Salute. Piano nazionale della cronicità. Accordo tra lo Stato, le Regioni e le Province Autonome di Trento e di Bolzano 2016.
- (4) Duerden M, Avery T, Payne R. Polypharmacy and medicines optimisation. King’s Fund, 2013.
- (5) Gallagher P, Baeyens J-P, Topinkova E, Madlova P, Cherubini A, Gasperini B, et al. Inter-rater reliability of STOPP (Screening Tool of Older Persons’ Prescriptions) and START (Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment) criteria amongst physicians in six European countries. *Age Ageing* 2009; 38: 603-6.
- (6) Wallace E, Salisbury C, Guthrie B, Lewis C, Fahey T, Smith SM. Managing patients with multimorbidity in primary care. *BMJ*. 2015 Jan 20; 350: h176.
- (7) Cricelli C, Mazzaglia G, Samani F, Marchi M, Sabatini A, Nardi R, Ventriglia G, Caputi AP. Prevalence estimates for chronic diseases in Italy: exploring the differences between self-report and primary care databases. *J Public Health Med* 2003; 25: 254-7.

**Ringraziamenti**

Si ringrazia il Dott. Carlo Piccinni per il supporto nella stesura e revisione del presente Capitolo.



## Prevalenza delle patologie croniche a elevato impatto sociale tra gli assistiti dai Medici di Medicina Generale aderenti al *network Health Search*

**Significato.** Gli indicatori di seguito descritti offrono il quadro epidemiologico delle principali patologie croniche all'interno della popolazione assistita dai Medici di Medicina Generale (MMG) aderenti al *network Health Search* (HS). Tali indicatori illustrano le prevalenze *lifetime*, ossia la proporzione cumulativa di individui di una popolazione che, entro la fine di un dato periodo di osservazione, ha avuto una data diagnosi di patologia da parte del MMG. Questa prospettiva è basata sull'assunto che qualsiasi patologia cronica necessita della presa in carico del paziente indipendentemente dalla sintomatologia clinica e dal conseguente intervento.

Nella costruzione dei seguenti indicatori sono state prese in esame le patologie croniche generalmente in carico al MMG e con un impatto rilevante sulla società. Nello specifico, sono fornite stime di prevalenza per le seguenti patologie, individuate dai relativi codici ICD-9-CM:

- ipertensione arteriosa (ICD-9-CM: 401-405.x);

- ictus ischemico (ICD-9-CM: 433.x-436.x, 438.x, 342.x);
- malattie ischemiche del cuore (ICD-9-CM: 410.x-414.x);
- scompenso cardiaco congestizio (ICD-9-CM: 428.x, 402.91, 404.91, 402.11, 402.01, 404.01);
- diabete mellito tipo 2 (ICD-9-CM: 250.x, esclusi 250.x1, 250.x3);
- broncopneumopatia cronica ostruttiva (ICD-9-CM: 491.2x, 496.x);
- asma bronchiale (ICD-9-CM: 493.x);
- osteoartrosi (ICD-9-CM: 715.x, 716.1);
- disturbi tiroidei, con l'eccezione dei tumori tiroidei (ICD-9-CM: 240.x-246.x, 648.1x).

Tutte le stime di prevalenza si riferiscono al totale di assistiti adulti (>14 anni) in carico ai MMG aderenti al *network HS*. I risultati delle analisi sono presentati sia come trend di prevalenza dal 2012 al 2017, sia, per l'anno 2017, come differenze nella prevalenza per genere, classe di età e regione di residenza.

### Prevalenza lifetime delle patologie croniche a elevato impatto sociale tra gli assistiti dai Medici di Medicina Generale aderenti al *network Health Search*

Numeratore	Pazienti adulti (>14 anni) presenti in <i>Health Search</i> con diagnosi ICD-9-CM <sub>x</sub>	
		x 100
Denominatore	Popolazione <i>Health Search</i> (>14 anni) di assistibili della Medicina Generale	

**Validità e limiti.** Il *database HS-IQVIA Health Longitudinal Patient Database (Health LPD)* consente di individuare in maniera attendibile e rapida la prevalenza delle patologie croniche in carico alla Medicina Generale (MG). È noto, infatti, che l'impiego di questa fonte di dati permette di superare i limiti intrinseci di altre metodologie, quali le banche dati amministrative e le indagini dirette al paziente. Ciò è dovuto al fatto che nei *database* della MG l'informazione viene rilevata indipendentemente dall'ipotesi dello studio (assenza di *non-response* e *recall bias*) e direttamente da un operatore sanitario. Inoltre, le prevalenze derivanti da questa fonte di dati, a differenza di quelle derivanti dai dati di ospedalizzazione, fotografano in maniera più attendibile le condizioni croniche poiché non necessitano della manifestazione di un evento acuto che determini l'ospedalizzazione del soggetto. Un ulteriore vantaggio dell'impiego del *database HS-IQVIA Health LPD* risiede nell'elevata numerosità della popolazione monitorata che risulta sovrapponibile alla popolazione generale italiana per genere, fasce di età e residenza geografica. A fronte di questi vantaggi, l'impiego delle banche dati della MG presentano anche potenziali limiti. In primo luogo, esse si riferiscono solo alla popolazione adulta (>14 anni) in carico ai MMG aderenti al *network HS* e non

a tutta la popolazione residente. In secondo luogo, queste fonti di dati registrano le informazioni solo nel momento in cui il paziente si rivolge al proprio MMG; tuttavia, grazie alla strutturazione tipica del Servizio Sanitario Nazionale, il MMG rappresenta lo snodo cruciale per l'erogazione dell'assistenza sanitaria. Infine, un ulteriore limite dell'impiego delle banche dati della MG risiede nell'accuratezza della compilazione da parte del MMG che, però, viene costantemente monitorata mediante il calcolo di indicatori della qualità dell'informazione inserita.

**Valore di riferimento/Benchmark.** La prevalenza della singola patologia stimata a livello nazionale può essere impiegata come benchmark per identificare eventuali differenze a livello regionale.

### Descrizione dei risultati

#### *Iperensione arteriosa*

Nel 2017, sono stati registrati 309.773 soggetti adulti con diagnosi di ipertensione arteriosa in carico agli 800 MMG validati del *network HS*, per una prevalenza di patologia pari al 30,5%. Tale stima di prevalenza presenta un trend crescente nel periodo 2012-2017, variando dal 28,0% del 2012 al 30,5% del 2017. Le stime di prevalenza sono risultate maggiori nelle donne rispetto



agli uomini (31,2% vs 29,8% nel 2017) (Grafico 1). La prevalenza di ipertensione aumenta all'aumentare dell'età e raggiunge il picco massimo tra i soggetti di età 85-89 anni (79,7% nel 2017) (Grafico 2).

Nel 2017, l'analisi geografica della prevalenza di patologia evidenzia che le regioni con una prevalenza superiore al dato nazionale sono la Campania (33,4%), la Calabria (33,0%), la Liguria (32,8%), l'Emilia-Romagna (32,6%), la Sicilia (31,8%), la Puglia (31,6%) e l'Abruzzo/Molise (31,2%) (Cartogramma).

#### *Ictus ischemico*

Nel 2017, sono stati registrati 46.537 soggetti adulti con diagnosi di ictus ischemico in carico agli 800 MMG validati del *network* HS, con una prevalenza di patologia pari al 4,6%. La prevalenza di ictus ischemico mostra un trend in crescita, passando dal 3,5% del 2012 al 4,6% del 2017, con stime leggermente superiori negli uomini rispetto alle donne (4,8% vs 4,4% nel 2017) (Grafico 3). L'analisi per età evidenzia un aumento della prevalenza di ictus ischemico all'aumentare dell'età stessa, raggiungendo il massimo nella classe di età 85-89 anni (20,3%) (Grafico 4).

L'analisi geografica della prevalenza mostra che le regioni con una prevalenza superiore al dato nazionale sono localizzate nel Centro-Nord e sono: l'Emilia-Romagna (6,6%), il Veneto (6,2%), la Liguria (5,6%) e l'Abruzzo/Molise (5,2%) (Cartogramma).

#### *Malattie ischemiche del cuore*

Nel 2017, i soggetti adulti in carico agli 800 MMG validati del *network* HS con una diagnosi di malattie ischemiche del cuore sono stati 45.209, per una prevalenza di patologia del 4,5%. Tale stima di prevalenza risulta abbastanza stabile negli anni 2012-2017 e con valori sensibilmente maggiori negli uomini rispetto alle donne (5,9% vs 3,1% nel 2017) (Grafico 5). Un trend crescente della prevalenza di malattie ischemiche del cuore si evidenzia in relazione all'aumento dell'età, con il raggiungimento del valore massimo tra gli ultra 90enni (17,9%) (Grafico 6).

Nelle stime di prevalenza si osservano differenze tra le diverse regioni, con i valori sensibilmente superiori al dato nazionale in Campania (6,4%) e in Sicilia (5,1%) (Cartogramma).

#### *Scompenso cardiaco congestizio*

Nel 2017, 14.089 pazienti in carico agli 800 MMG validati del *network* HS presentavano una diagnosi di scompenso cardiaco congestizio, generando una prevalenza di patologia dell'1,4%. Tale stima è aumentata dal 2012 (1,2%) al 2016 (1,5%) per poi diminuire leggermente nel 2017 (1,4%), senza particolari differenze legate al genere (Grafico 7). La prevalenza di scompenso cardiaco aumenta notevolmente all'aumentare dell'età, raggiungendo il 14,1% tra i soggetti di età 90 anni ed oltre (Grafico 8).

Esistono differenze geografiche delle stime di prevalenza con il valore più elevato registrato in Toscana (1,8%), seguito dai valori registrati in Liguria, Emilia-Romagna, Umbria e Sicilia (ciascuna 1,7%) (Cartogramma).

#### *Diabete mellito tipo 2*

Nel 2017, 80.953 pazienti adulti in cura presso gli 800 MMG validati del *network* HS risultavano affetti da diabete mellito tipo 2, con una prevalenza di patologia dell'8,0%. La prevalenza di diabete mellito tipo 2 risulta leggermente in crescita dal 2012 (7,5%) al 2017 (8,0%), con valori sempre maggiori negli uomini rispetto alle donne (8,8% vs 7,2% nel 2017) (Grafico 9). L'analisi della prevalenza di diabete mellito tipo 2 per classi di età mostra un trend crescente all'aumentare dell'età, con un picco nella classe di età 80-84 anni (23,4%) (Grafico 10). Osservando l'analisi per singole regioni, emerge un gradiente geografico della prevalenza di questa patologia con un aumento progressivo delle stime andando da Nord verso il Meridione. Le regioni con una prevalenza superiore al dato nazionale sono: Calabria (10,0%), Sicilia (9,4%), Puglia e Abruzzo/Molise (entrambe 8,8%), Lazio (8,7%), Campania (8,5%) e Basilicata (8,6%) (Cartogramma).

#### *Broncopneumopatia cronica ostruttiva*

I pazienti adulti in carico agli 800 MMG validati del *network* HS che, nel 2017, presentavano una diagnosi di Broncopneumopatia Cronica Ostruttiva (BPCO) sono stati 31.950, pari a una prevalenza di patologia del 3,2%. Tale stima è rimasta all'incirca stabile nel periodo 2012-2017, con valori più elevati tra gli uomini rispetto alle donne (3,8% vs 2,6% nel 2017) (Grafico 11). La prevalenza di BPCO aumenta all'aumentare dell'età, raggiungendo il 12,7% tra i soggetti di età 85-89 anni (Grafico 12).

Si osservano sensibili differenze geografiche nella stima di prevalenza, con valori più elevati nel Meridione e più bassi al Nord. Le regioni con la prevalenza più elevata sono la Basilicata e la Campania (entrambe 4,3%), seguite da Abruzzo/Molise, Lazio e Puglia (tutte con valori pari al 4,0%) (Cartogramma).

#### *Asma bronchiale*

I pazienti in carico agli 800 MMG validati del *network* HS e con una diagnosi di asma, nel 2017, sono risultati 84.948, pari a una prevalenza di patologia dell'8,4%. La prevalenza di asma mostra una crescita costante tra il 2012 (6,5%) e il 2017 (8,4%), con stime maggiori nelle donne rispetto agli uomini (9,1% vs 7,7% nel 2017) (Grafico 13). L'analisi della prevalenza di asma per fasce di età mostra una relazione inversa all'aumentare dell'età, andando da 9,6% nelle fasce di età 20-24 anni e 25-29 anni a 6,7% negli ultra 90enni (Grafico 14).

A livello regionale si osserva una elevata variabilità





nelle stime di prevalenza; le regioni con la prevalenza più elevata rispetto al dato nazionale sono: la Campania (15,0%), l'Abruzzo/Molise (8,9%), la Sardegna e la Liguria (entrambe 8,8%) e, infine, la Sicilia (8,5%) (Cartogramma).

#### Osteoartrosi

Nel 2017, i pazienti con diagnosi di osteoartrosi in carico agli 800 MMG validati del *network* HS erano 180.642, pari a una prevalenza di malattia del 17,8%. La prevalenza di osteoartrosi è cresciuta lievemente dal 2012 (17,0%) al 2017 (17,8%). Le donne hanno fatto registrare valori nettamente più elevati rispetto agli uomini (21,9% vs 13,4% nel 2017) (Grafico 15). L'analisi per fasce di età mostra come la prevalenza di osteoartrosi aumenta al crescere dell'età, con il picco massimo di prevalenza tra gli 85-89enni (56,8%) (Grafico 16).

Osservando l'analisi per regioni si notano differenze geografiche nelle stime di prevalenza, con valori più elevati soprattutto nelle regioni meridionali rispetto alle regioni settentrionali. Le regioni con valori al di sopra di quello nazionale sono: la Campania (28,4%), la Sicilia

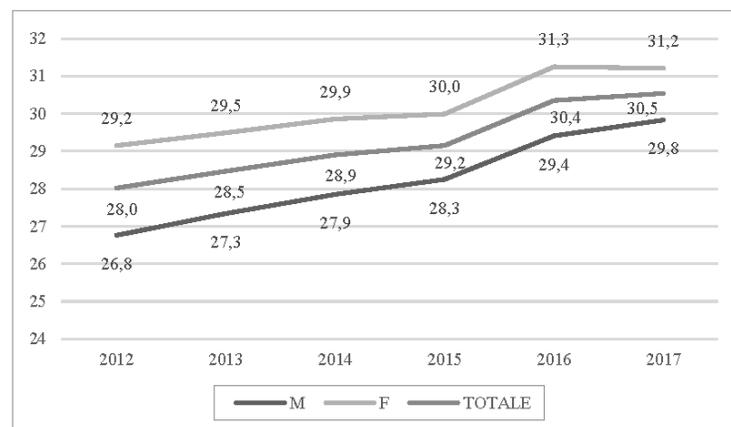
(20,6%), la Basilicata (20,2%), la Puglia (20,1%), l'Emilia-Romagna (19,8%), il Lazio (18,1%), la Calabria e la Liguria (entrambe 17,9%) (Cartogramma).

#### Disturbi tiroidei

Nel 2017, i soggetti adulti affetti da disturbi tiroidei (con l'eccezione dei tumori tiroidei) in carico agli 800 MMG con dati validati del *network* HS sono stati 162.305, per una prevalenza del 16,0%. Tale stima di prevalenza risulta in aumento dal 2012 (12,5%) al 2017 (16,0%), con valori nettamente più elevati nella popolazione femminile rispetto a quella maschile (24,5% vs 6,9% nel 2017) (Grafico 17). L'analisi per fasce di età evidenzia come la prevalenza dei disturbi tiroidei aumenti fino alla fascia di età 75-79 anni (24,5%), per poi diminuire nelle classi di età successive (Grafico 18).

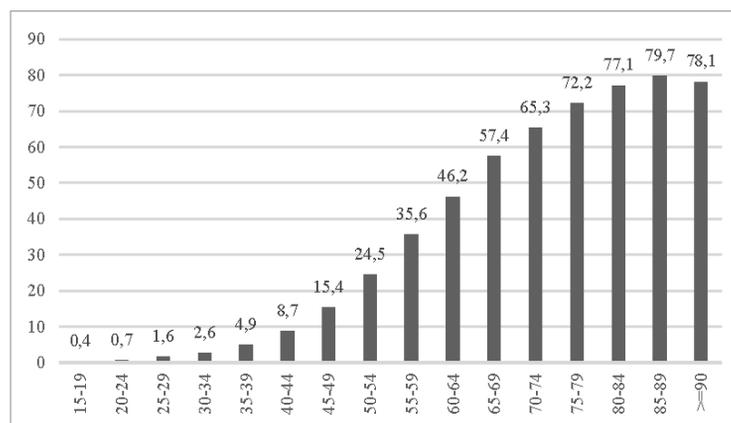
A livello regionale si nota che le regioni con un dato sensibilmente superiore al valore nazionale sono: la Basilicata (22,1%) la Campania (21,8%), il Lazio (20,2%), l'Emilia-Romagna (19,8%) e la Calabria (19,0%) (Cartogramma).

**Grafico 1** - Prevalenza (valori per 100) lifetime di ipertensione tra gli assistiti dai Medici di Medicina Generale aderenti al network Health Search per genere - Anni 2012-2017



Fonte dei dati: HS-IQVIA Health LPD. Anno 2018.

**Grafico 2** - Prevalenza (valori per 100) lifetime di ipertensione tra gli assistiti dai Medici di Medicina Generale aderenti al network Health Search per classe di età - Anno 2017



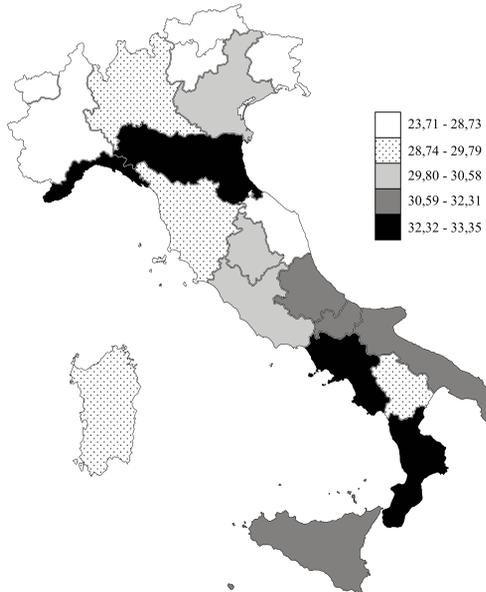
Fonte dei dati: HS-IQVIA Health LPD. Anno 2018.



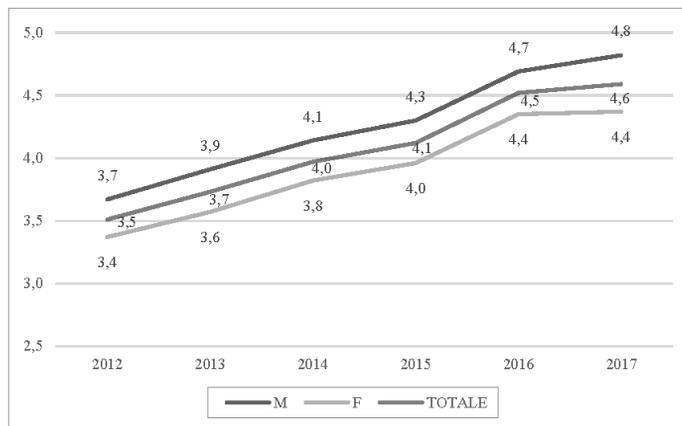


IMPATTO EPIDEMIOLOGICO DELLE CRONICITÀ IN MEDICINA GENERALE

Prevalenza (valori per 100) *lifetime* di ipertensione tra gli assistiti dai Medici di Medicina Generale aderenti al *network Health Search* per regione. Anno 2017

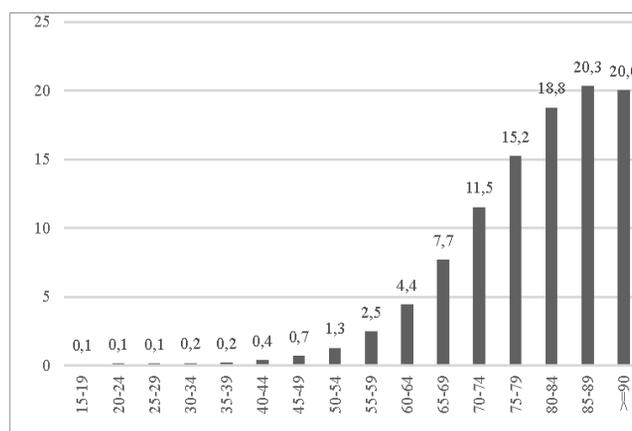


**Grafico 3** - Prevalenza (valori per 100) *lifetime* di ictus ischemico tra gli assistiti dai Medici di Medicina Generale aderenti al *network Health Search* per genere - Anni 2012-2017



Fonte dei dati: HS-IQVIA Health LPD. Anno 2018.

**Grafico 4** - Prevalenza (valori per 100) *lifetime* di ictus ischemico tra gli assistiti dai Medici di Medicina Generale aderenti al *network Health Search* per classe di età - Anno 2017

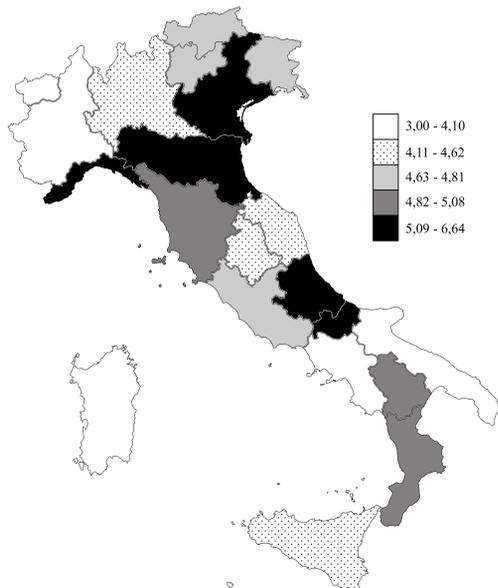


Fonte dei dati: HS-IQVIA Health LPD. Anno 2018.

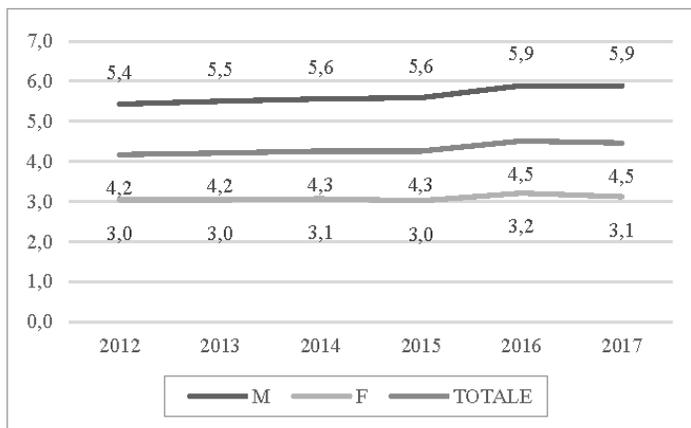




**Prevalenza (valori per 100) lifetime di ictus ischemico tra gli assistiti dai Medici di Medicina Generale aderenti al network Health Search per regione. Anno 2017**

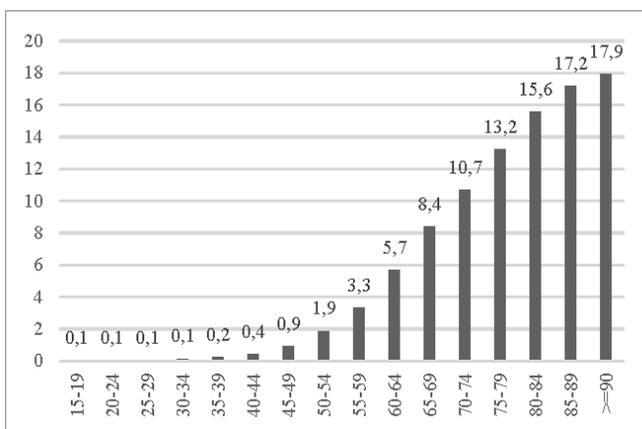


**Grafico 5 - Prevalenza (valori per 100) lifetime di malattie ischemiche del cuore tra gli assistiti dai Medici di Medicina Generale aderenti al network Health Search per genere - Anni 2012-2017**



Fonte dei dati: HS-IQVIA Health LPD. Anno 2018.

**Grafico 6 - Prevalenza (valori per 100) lifetime di malattie ischemiche del cuore tra gli assistiti dai Medici di Medicina Generale aderenti al network Health Search per classe di età - Anno 2017**



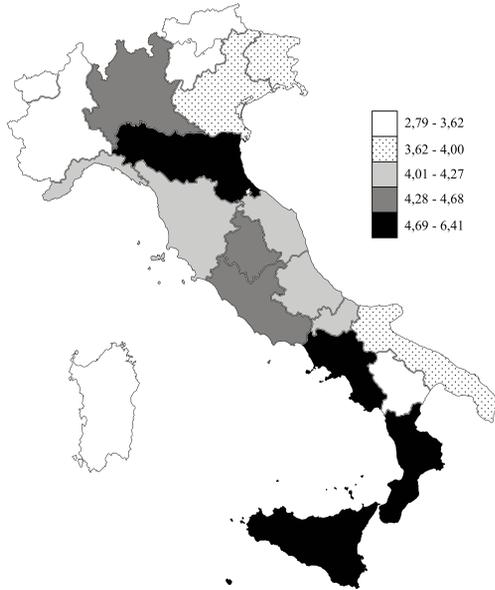
Fonte dei dati: HS-IQVIA Health LPD. Anno 2018.



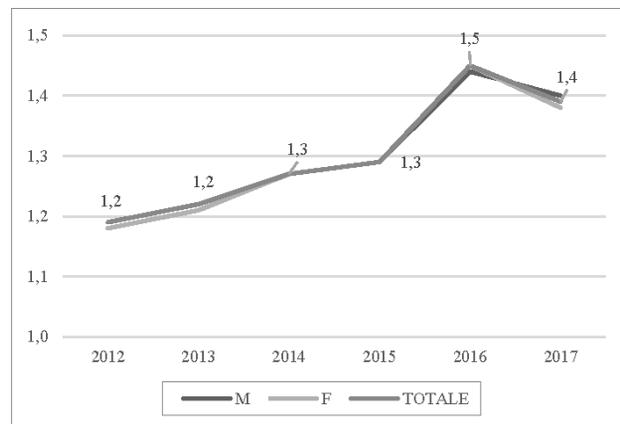


**IMPATTO EPIDEMIOLOGICO DELLE CRONICITÀ IN MEDICINA GENERALE**

**Prevalenza (valori per 100) lifetime di malattie ischemiche del cuore tra gli assistiti dai Medici di Medicina Generale aderenti al network Health Search per regione. Anno 2017**

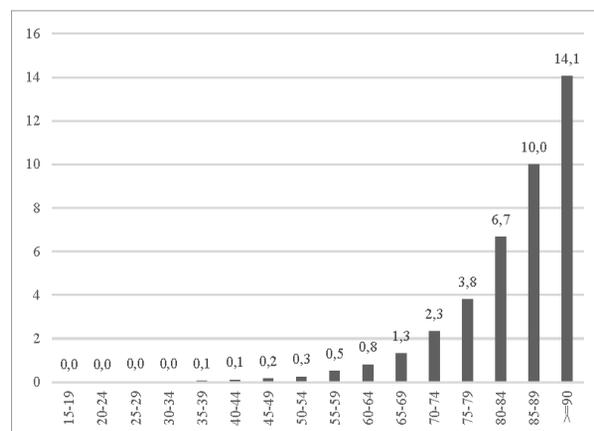


**Grafico 7 - Prevalenza (valori per 100) lifetime di scompenso cardiaco congestizio tra gli assistiti dai Medici di Medicina Generale aderenti al network Health Search per genere - Anni 2012-2017**



Fonte dei dati: HS-IQVIA Health LPD. Anno 2018.

**Grafico 8 - Prevalenza (valori per 100) lifetime di scompenso cardiaco congestizio tra gli assistiti dai Medici di Medicina Generale aderenti al network Health Search per classe di età - Anno 2017**

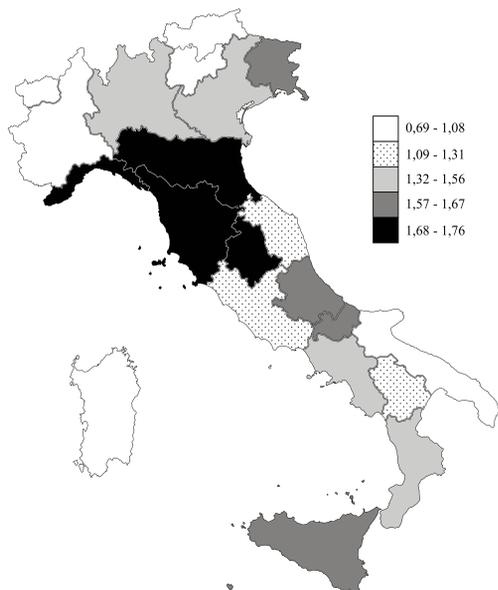


Fonte dei dati: HS-IQVIA Health LPD. Anno 2018.

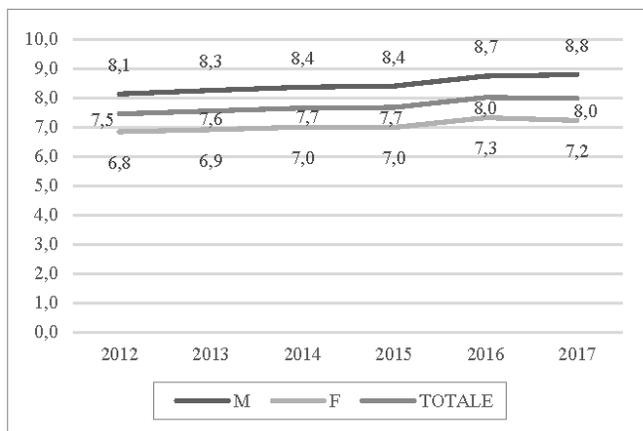




**Prevalenza (valori per 100) lifetime di scompenso cardiaco congestizio tra gli assistiti dai Medici di Medicina Generale aderenti al network Health Search per regione. Anno 2017**

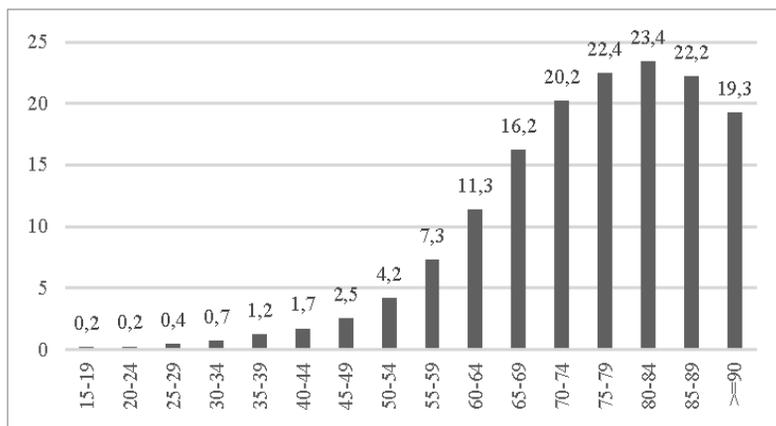


**Grafico 9 - Prevalenza (valori per 100) lifetime di diabete mellito tipo 2 tra gli assistiti dai Medici di Medicina Generale aderenti al network Health Search per genere - Anni 2012-2017**



Fonte dei dati: HS-IQVIA Health LPD. Anno 2018.

**Grafico 10 - Prevalenza (valori per 100) lifetime di diabete mellito tipo 2 tra gli assistiti dai Medici di Medicina Generale aderenti al network Health Search per classe di età - Anno 2017**



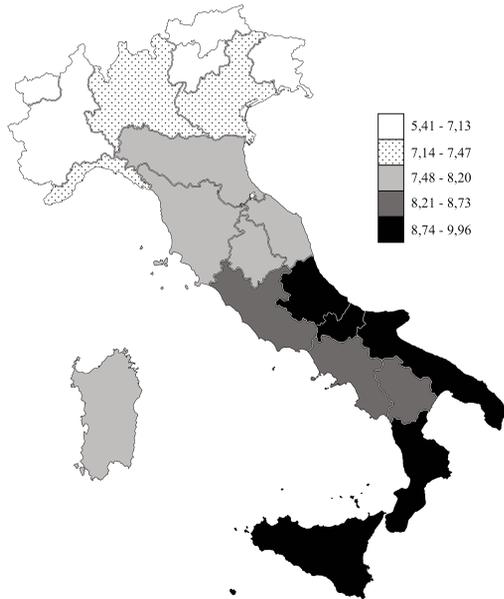
Fonte dei dati: HS-IQVIA Health LPD. Anno 2018.



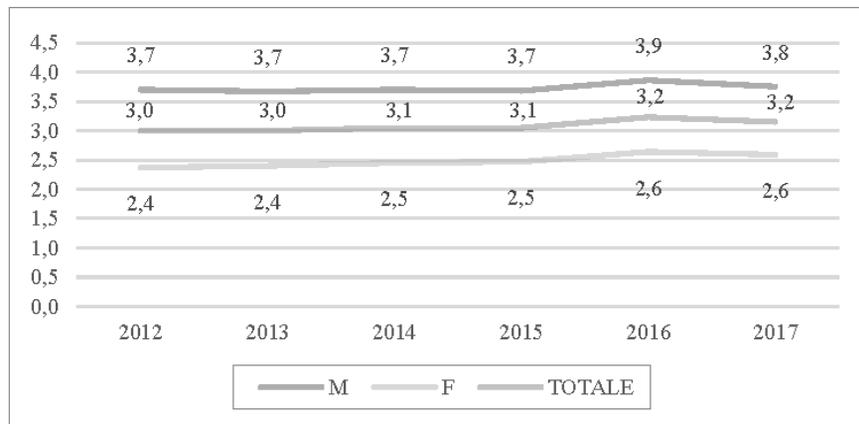


IMPATTO EPIDEMIOLOGICO DELLE CRONICITÀ IN MEDICINA GENERALE

Prevalenza (valori per 100) *lifetime* di diabete mellito tipo 2 tra gli assistiti dai Medici di Medicina Generale aderenti al *network Health Search* per regione. Anno 2017

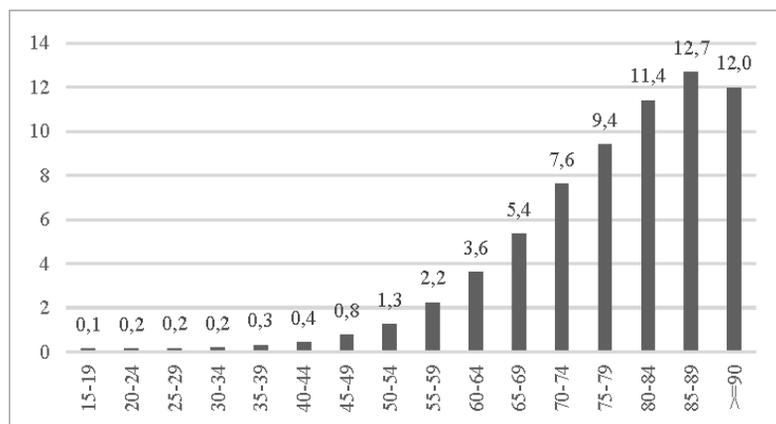


**Grafico 11** - Prevalenza (valori per 100) *lifetime* di broncopneumopatia cronico ostruttiva tra gli assistiti dai Medici di Medicina Generale aderenti al *network Health Search* per genere - Anni 2012-2017



Fonte dei dati: HS-IQVIA Health LPD. Anno 2018.

**Grafico 12** - Prevalenza (valori per 100) *lifetime* di broncopneumopatia cronico ostruttiva tra gli assistiti dai Medici di Medicina Generale aderenti al *network Health Search* per classe di età - Anno 2017

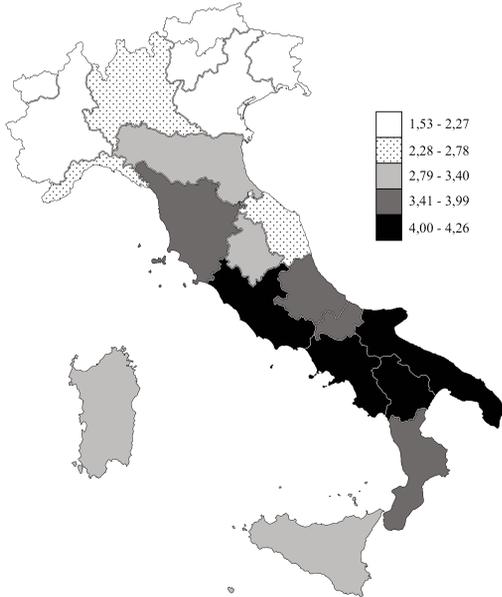


Fonte dei dati: HS-IQVIA Health LPD. Anno 2018.

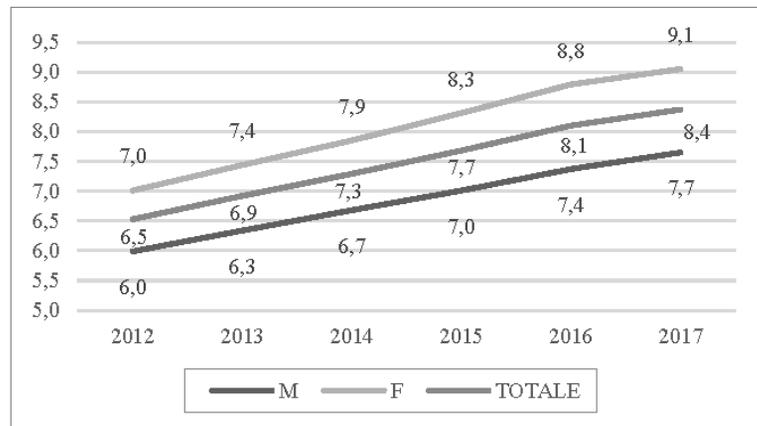




**Prevalenza (valori per 100) lifetime di broncopneumopatia cronico ostruttiva tra gli assistiti dai Medici di Medicina Generale aderenti al network Health Search per regione. Anno 2017**

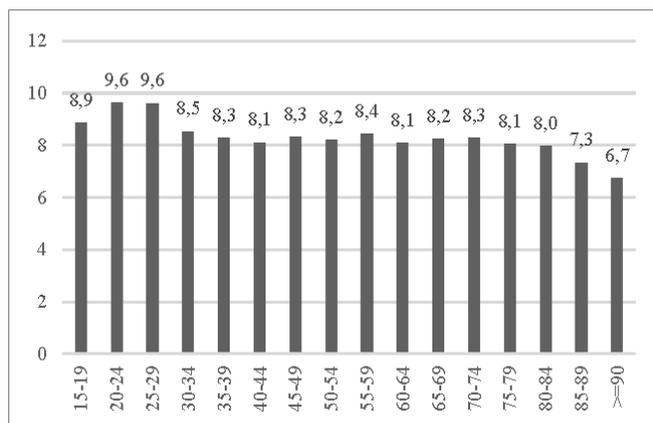


**Grafico 13 - Prevalenza (valori per 100) lifetime di asma bronchiale tra gli assistiti dai Medici di Medicina Generale aderenti al network Health Search per genere - Anni 2012-2017**



Fonte dei dati: HS-IQVIA Health LPD. Anno 2018.

**Grafico 14 - Prevalenza (valori per 100) lifetime di asma bronchiale tra gli assistiti dai Medici di Medicina Generale aderenti al network Health Search per classe di età - Anno 2017**



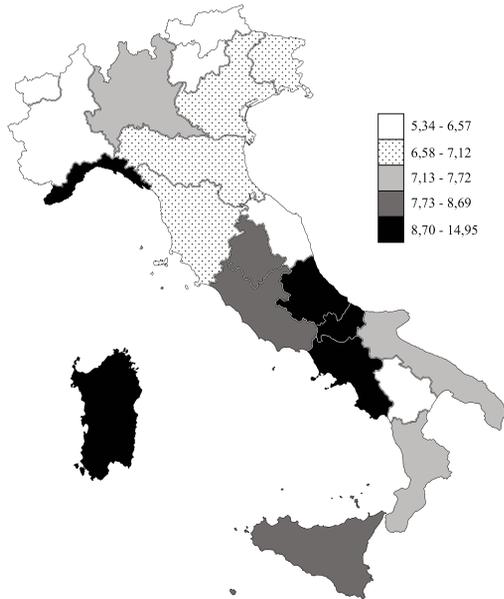
Fonte dei dati: HS-IQVIA Health LPD. Anno 2018.



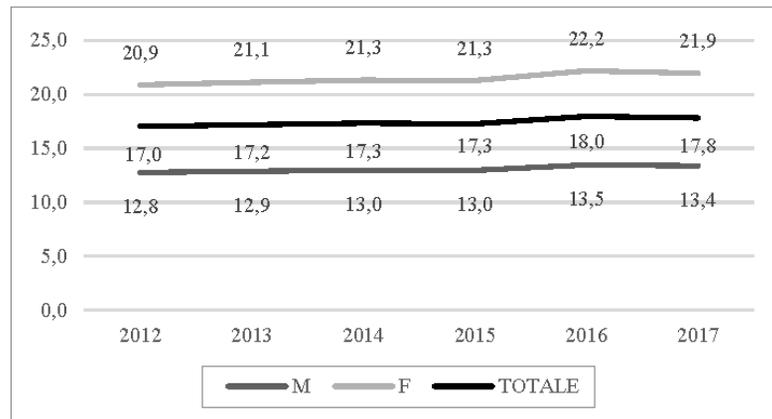


**IMPATTO EPIDEMIOLOGICO DELLE CRONICITÀ IN MEDICINA GENERALE**

**Prevalenza (valori per 100) lifetime di asma bronchiale tra gli assistiti dai Medici di Medicina Generale aderenti al network Health Search per regione. Anno 2017**

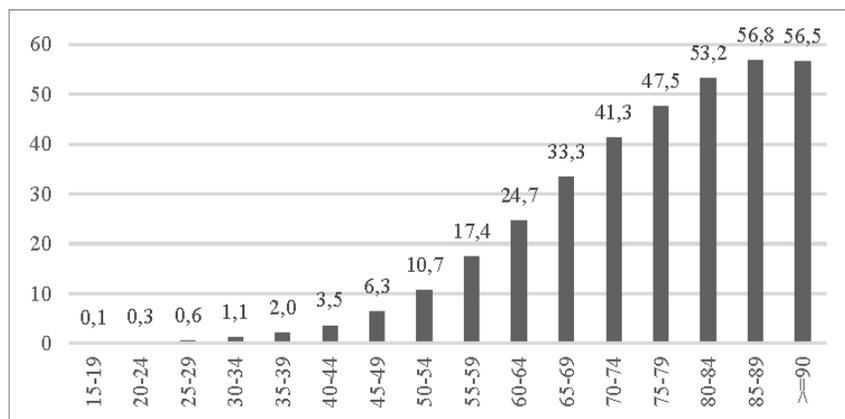


**Grafico 15 - Prevalenza (valori per 100) lifetime di osteoartrosi tra gli assistiti dai Medici di Medicina Generale aderenti al network Health Search per genere - Anni 2012-2017**



Fonte dei dati: HS-IQVIA Health LPD. Anno 2018.

**Grafico 16 - Prevalenza (valori per 100) lifetime di osteoartrosi tra gli assistiti dai Medici di Medicina Generale aderenti al network Health Search per classe di età - Anno 2017**

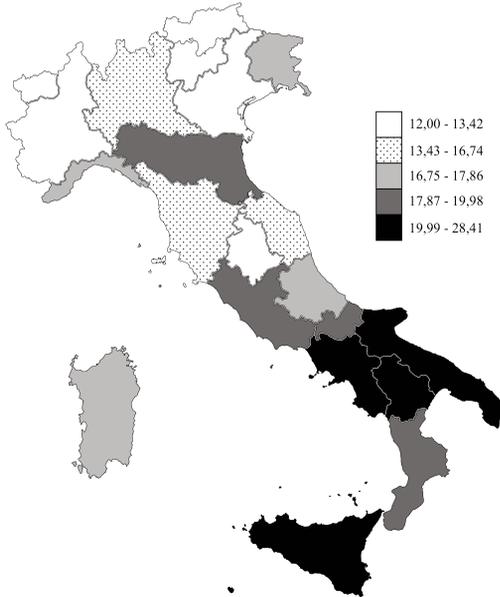


Fonte dei dati: HS-IQVIA Health LPD. Anno 2018.

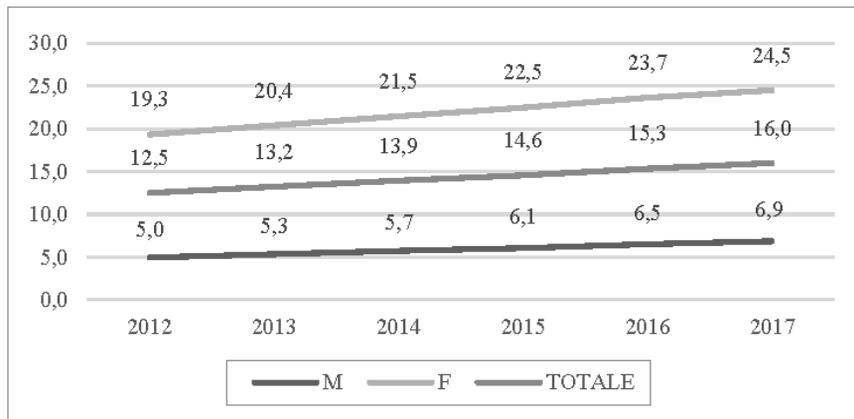




**Prevalenza (valori per 100) lifetime di osteoartrosi tra gli assistiti dai Medici di Medicina Generale aderenti al network Health Search per regione. Anno 2017**

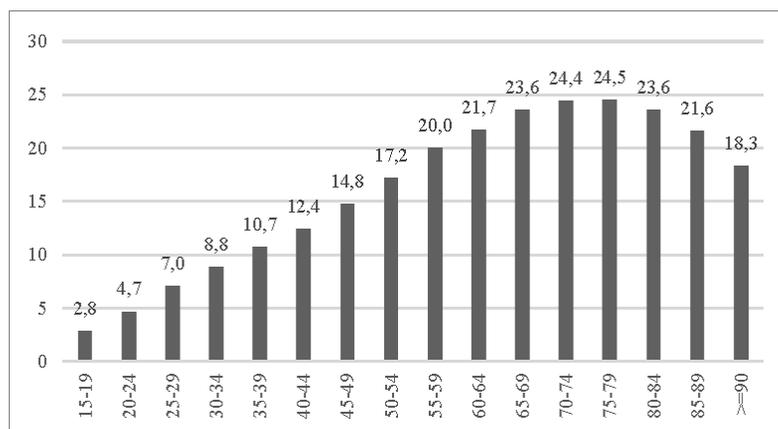


**Grafico 17 - Prevalenza (valori per 100) lifetime di disturbi tiroidei tra gli assistiti dai Medici di Medicina Generale aderenti al network Health Search per genere - Anni 2012-2017**



Fonte dei dati: HS-IQVIA Health LPD. Anno 2018.

**Grafico 18 - Prevalenza (valori per 100) lifetime di disturbi tiroidei tra gli assistiti dai Medici di Medicina Generale aderenti al network Health Search per classe di età - Anno 2017**



Fonte dei dati: HS-IQVIA Health LPD. Anno 2018.

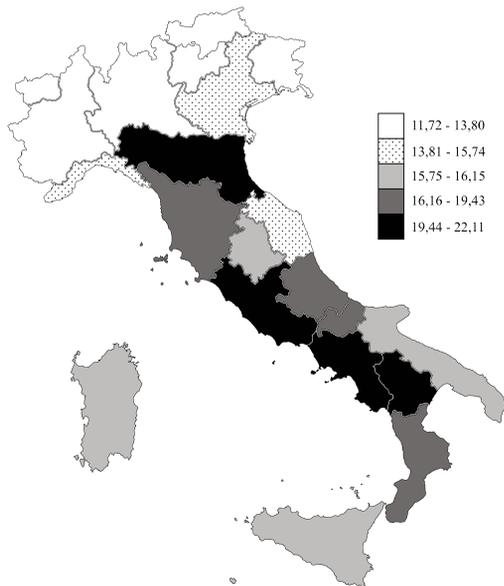




## IMPATTO EPIDEMIOLOGICO DELLE CRONICITÀ IN MEDICINA GENERALE

159

Prevalenza (valori per 100) *lifetime* di disturbi tiroidei tra gli assistiti dai Medici di Medicina Generale aderenti al *network Health Search* per regione. Anno 2017





## Prevalenza della multicronicità e relativo assorbimento di prestazioni sanitarie all'interno della Medicina Generale del *network Health Search*

**Significato.** Il numero di soggetti con più di una condizione cronica (multicronicità) sta aumentando con l'incremento dell'età della popolazione ed è un fenomeno dilagante tra i pazienti di età 65 anni ed oltre. Il progressivo aumento del numero concomitante di patologie croniche si accompagna ad un incremento del rischio di mortalità, ospedalizzazione, terapia farmacologica inappropriata, reazioni avverse ai farmaci, duplicazione degli accertamenti e consigli medici contrastanti. A ciò va aggiunto anche che i quadri clinici di multicronicità sono, spesso, complicati dalla presenza di disturbi cognitivi, di disabilità e di tutte le condizioni che determinano la fragilità del soggetto anziano. Il fenomeno della multicronicità è, inevitabilmente, associato a un aumento delle risorse economiche necessarie per gestire tale livello di complessità. La Medicina Generale (MG) rappresenta il principale ambito assistenziale chiamato a governare il problema della multicronicità, tenendo in considerazione le peculiarità del singolo paziente e le caratteristiche del Servizio Sanitario Nazionale in cui opera. Infatti, i più recenti modelli organizzativi individuano nel Medico di Medicina Generale (MMG) la figura cardine per la gestione del paziente con multicronicità all'interno dei

diversi percorsi diagnostico terapeutico assistenziali. Gli indicatori di seguito presentati forniscono il quadro epidemiologico della multicronicità rilevata dalla MG del *network Health Search* (HS), presentando sia la prevalenza dei soggetti con due o più patologie croniche (con il relativo trend temporale 2012-2017), sia le loro combinazioni più frequenti per l'anno 2017. In continuità con gli indicatori sulle singole patologie, sono state prese in considerazione le stesse patologie croniche, ossia: ipertensione arteriosa, ictus ischemico, malattie ischemiche del cuore, scompenso cardiaco congestizio, diabete mellito tipo 2, Broncopneumopatia Cronica Ostruttiva (BPCO), asma bronchiale, osteoartrosi e disturbi tiroidei (con l'eccezione dei tumori tiroidei). Inoltre, viene presentato un indicatore che descrive il tasso dei pazienti in politerapia farmacologica, cioè con cinque o più farmaci differenti, tra i pazienti con multicronicità, per l'anno 2017. Infine, come stima dell'assorbimento di prestazioni sanitarie, viene presentato il tasso percentuale di contatti con il MMG dei pazienti con multicronicità rispetto all'intera popolazione di assistibili, nell'anno 2016. Tutte le analisi sono eseguite tenendo conto di eventuali differenze legate alla distribuzione regionale della popolazione.

### Prevalenza di pazienti con multicronicità assistiti dai Medici di Medicina Generale aderenti al *network Health Search*

$$\text{Numeratore} \quad \text{Pazienti adulti (>14 anni) presenti in Health Search con multicronicità (2-9 patologie)} \\ \text{Denominatore} \quad \frac{\text{Popolazione Health Search (>14 anni) di assistibili della Medicina Generale}}{\text{Popolazione Health Search (>14 anni) di assistibili della Medicina Generale}} \times 100$$

### Frequenza di combinazioni di multicronicità tra i pazienti assistiti dai Medici di Medicina Generale aderenti al *network Health Search*

$$\text{Numeratore} \quad \text{Pazienti adulti (>14 anni) presenti in Health Search affetti da una data combinazione} \\ \text{di patologie croniche} \\ \text{Denominatore} \quad \frac{\text{Pazienti (>14 anni) presenti in Health Search con multicronicità (2-9 patologie)}}{\text{Pazienti (>14 anni) presenti in Health Search con multicronicità (2-9 patologie)}} \times 100$$

### Proporzione di pazienti in politerapia tra i pazienti con multicronicità assistiti dai Medici di Medicina Generale aderenti al *network Health Search*

$$\text{Numeratore} \quad \text{Pazienti adulti (>14 anni) presenti in Health Search con multicronicità (2-9 patologie) e} \\ \text{prescrizione di >4 farmaci differenti nell'anno} \\ \text{Denominatore} \quad \frac{\text{Pazienti (>14 anni) presenti in Health Search con multicronicità (2-9 patologie)}}{\text{Pazienti (>14 anni) presenti in Health Search con multicronicità (2-9 patologie)}} \times 100$$

### Proporzione di contatti con il Medico di Medicina Generale tra i pazienti con multicronicità assistiti dai Medici di Medicina Generale aderenti al *network Health Search*

$$\text{Numeratore} \quad \text{Contatti annui medico-paziente (per qualsiasi causa) dei pazienti adulti (>14 anni)} \\ \text{presenti in Health Search con multicronicità (2-9 patologie)} \\ \text{Denominatore} \quad \frac{\text{Contatti annui medico-paziente della popolazione Health Search (>14 anni) di}}{\text{Contatti annui medico-paziente della popolazione Health Search (>14 anni) di}} \times 100$$





**Validità e limiti.** Fotografare il fenomeno della multicronicità rappresenta una sfida metodologica a cui i *database* della MG possono dare una risposta adeguata. Infatti, in questa fonte di dati le informazioni sono raccolte dal MMG che conosce nel dettaglio il complesso quadro clinico di ogni suo assistito. Inoltre, la natura longitudinale del *database* HS-IQVIA *Health Longitudinal Patient Database (Health LPD)* assicura di catturare diverse condizioni cliniche che si dovessero manifestare nel corso della vita di ogni paziente, indipendentemente dalla loro gravità e, quindi, dalla necessità di ospedalizzazione con conseguente registrazione nei flussi sanitari amministrativi. A ciò, va aggiunto che tutte le diagnosi registrate sono eseguite dal MMG che possiede competenze cliniche specifiche nell'ambito delle patologie croniche studiate. Un ulteriore vantaggio consiste nella sovrapposibilità della popolazione HS con la popolazione residente in Italia. I potenziali limiti, di contro, risiedono nella completezza della registrazione da parte del MMG, che potrebbe essere compromessa proprio dall'aumento del numero delle patologie di un soggetto e dal fatto che il paziente possa decidere di rivolgersi ad altri operatori sanitari per la diagnosi e la cura di una patologia cronica, senza riferirlo al proprio MMG. Entrambi questi limiti sono controllati applicando un indice della qualità del dato ad ogni singolo medico ed effettuando analisi comparative con l'intera popolazione italiana o con altri *setting* assistenziali diversi dalle cure primarie.

**Valore di riferimento/Benchmark.** I valori dei singoli indicatori stimati a livello nazionale possono essere impiegati come benchmark per identificare eventuali differenze a livello regionale.

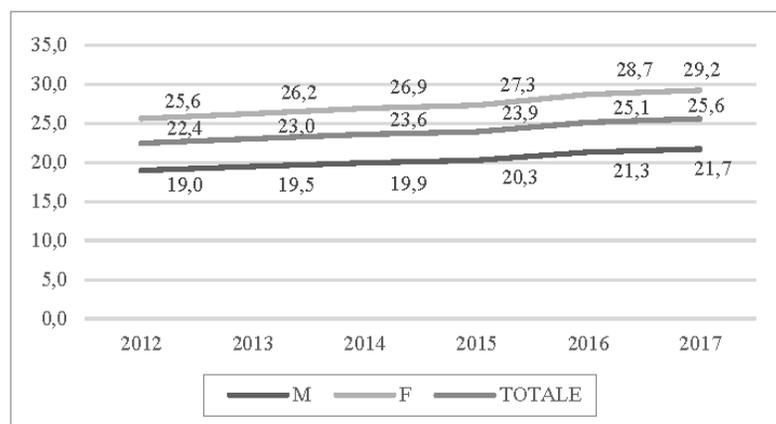
### Descrizione dei risultati

La prevalenza di pazienti con multicronicità (ossia almeno due delle patologie croniche analizzate in precedenza) in carico alla MG del *network* HS risulta in crescita dal 2012 (22,4%) al 2017 (25,6%). Tale prevalenza è più elevata nel genere femminile rispetto a quello maschile in tutti gli anni considerati e, nel 2017, è pari al 29,2% tra le donne e al 21,7% tra gli uomini (Grafico 1).

La combinazione di patologie croniche più frequente, nel 2017, tra i soggetti presenti in HS con due patologie concomitanti è stata ipertensione e osteoartrite (28,0%), seguita da ipertensione e disturbi tiroidei (16,3%) e da diabete tipo 2 e ipertensione (11,1%). Nel gruppo di pazienti con tre patologie concomitanti la combinazione più frequente è stata ipertensione, osteoartrite e disturbi tiroidei (20,6%), a cui si aggiunge il diabete tipo 2 nei soggetti con quattro patologie (Tabella 1). Nel complesso, il 73,7% dei soggetti del *network* HS con almeno due patologie croniche concomitanti risulta essere in politerapia farmacologica, cioè con cinque o più farmaci differenti. Tale quota risulta anche più elevata per alcune regioni e, in particolare, per Marche (79,3%), Umbria (78,4%), Puglia (78,0%) e Abruzzo/Molise (78,1%) (Cartogramma). Osservando il tasso di pazienti presenti in HS e in politerapia farmacologica in funzione del numero di patologie croniche concomitanti, si nota come questo aumenti all'aumentare del numero di patologie concomitanti, andando dal 63,8% dei pazienti con due patologie fino al 100% dei pazienti con tutte le nove patologie croniche presenti contemporaneamente (Grafico 2).

Infine, i pazienti del *network* HS con multicronicità, nel 2017, hanno generato il 56,9% dei contatti con il MMG a livello nazionale, con stime più elevate nelle regioni meridionali e, nello specifico, in Campania (70,0%), Sicilia (64,7%) e Calabria (63,2%) (Cartogramma).

**Grafico 1** - Prevalenza (valori per 100) di pazienti con multicronicità assistiti dai Medici di Medicina Generale aderenti al *network* Health Search per genere - Anni 2012-2017



Fonte dei dati: HS-IQVIA Health LPD. Anno 2018.



**Tabella 1** - Frequenza (valori assoluti e valori per 100) di combinazioni di multicronicità tra i pazienti assistiti dai Medici di Medicina Generale aderenti al network Health Search per combinazione di patologie concomitanti - Anno 2017

Combinazioni di patologie concomitanti	N	%
<i>2 patologie</i>		
Ipertensione - osteoartrite	39.524	28,0
Ipertensione - tiroide	23.043	16,3
Ipertensione - diabete tipo 2	15.661	11,1
Osteoartrite - tiroide	11.214	7,9
Ipertensione - asma	7.971	5,6
Altre combinazioni	43.692	31,0
<i>3 patologie</i>		
Ipertensione - osteoartrite - tiroide	15.172	20,6
Ipertensione - diabete tipo 2 - osteoartrite	9.841	13,4
Ipertensione - osteoartrite - ictus	5.190	7,0
Ipertensione - diabete tipo 2 - tiroide	4.067	5,5
Ipertensione - osteoartrite - asma	4.060	5,5
Altre combinazioni	35.352	48,0
<i>4 patologie</i>		
Ipertensione - diabete tipo 2 - osteoartrite - tiroide	3.857	12,4
Ipertensione - osteoartrite - ictus - tiroide	2.447	7,9
Ipertensione - osteoartrite - asma - tiroide	2.253	7,3
Ipertensione - diabete tipo 2 - osteoartrite - ischemiche	1.956	6,3
Ipertensione - diabete tipo 2 - osteoartrite - ictus	1.926	6,2
Altre combinazioni	18.549	59,9
<i>5 patologie</i>		
Ipertensione - diabete tipo 2 - osteoartrite - ictus - tiroide	811	8,0
Ipertensione - diabete tipo 2 - osteoartrite - ischemiche - tiroide	700	6,9
Ipertensione - diabete tipo 2 - osteoartrite - asma - tiroide	612	6,0
Ipertensione - diabete tipo 2 - osteoartrite - ictus - ischemiche	579	5,7
Ipertensione - diabete tipo 2 - osteoartrite - BPCO - tiroide	423	4,2
Altre combinazioni	7.060	69,3
<i>6 patologie</i>		
Ipertensione - diabete tipo 2 - osteoartrite - ictus - ischemiche - tiroide	244	8,5
Ipertensione - diabete tipo 2 - osteoartrite - ischemiche - BPCO - tiroide	169	5,9
Ipertensione - diabete tipo 2 - osteoartrite - ictus - ischemiche - scompenso	128	4,5
Ipertensione - diabete tipo 2 - osteoartrite - BPCO - asma - tiroide	127	4,4
Ipertensione - diabete tipo 2 - osteoartrite - ictus - BPCO - tiroide	125	4,4
Altre combinazioni	2.076	72,4
<i>7 patologie</i>		
Ipertensione - diabete tipo 2 - osteoartrite - ictus - ischemiche - scompenso - tiroide	59	10,4
Ipertensione - diabete tipo 2 - osteoartrite - ictus - ischemiche - BPCO - tiroide	53	9,3
Ipertensione - diabete tipo 2 - osteoartrite - ischemiche - BPCO - asma - tiroide	50	8,8
Ipertensione - diabete tipo 2 - osteoartrite - ischemiche - scompenso - BPCO - tiroide	48	8,4
Ipertensione - diabete tipo 2 - osteoartrite - ictus - ischemiche - scompenso - BPCO	41	7,2
Altre combinazioni	319	56,0
<i>8 patologie</i>		
Ipertensione - diabete tipo 2 - osteoartrite - ictus - ischemiche - scompenso - BPCO - tiroide	23	26,7
Ipertensione - diabete tipo 2 - osteoartrite - ischemiche - scompenso - BPCO - asma - tiroide	16	18,6
Ipertensione - diabete tipo 2 - osteoartrite - ictus - ischemiche - BPCO - asma - tiroide	13	15,1
Ipertensione - diabete tipo 2 - osteoartrite - ictus - ischemiche - scompenso - BPCO - asma	12	14,0
Ipertensione - diabete tipo 2 - osteoartrite - ictus - scompenso - BPCO - asma - tiroide	10	11,6
Altre combinazioni	12	14,0
<i>9 patologie</i>		
Ipertensione - diabete tipo 2 - osteoartrite - ictus - scompenso - asma - ischemiche - BPCO - tiroide	8	100,0

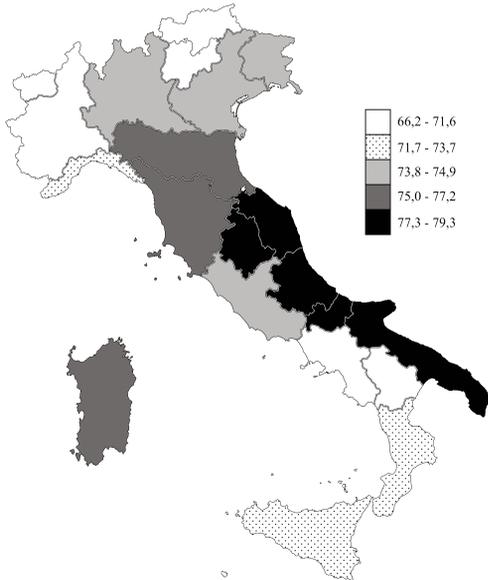
Fonte dei dati: HS-IQVIA Health LPD. Anno 2018.



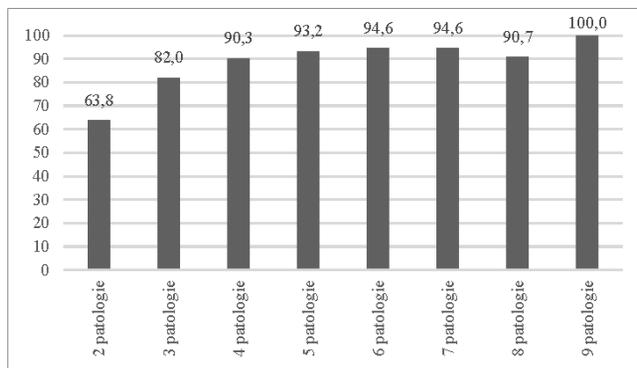


**IMPATTO EPIDEMIOLOGICO DELLE CRONICITÀ IN MEDICINA GENERALE**

**Proporzione (valori per 100) di pazienti in politerapia tra i pazienti con multicronicità assistiti dai Medici di Medicina Generale aderenti al network Health Search per regione. Anno 2017**

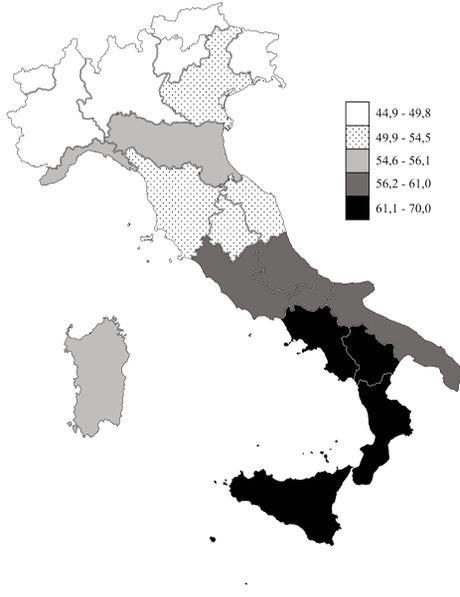


**Grafico 2** - Proporzioe (valori per 100) di pazienti in politerapia tra i pazienti con multicronicità assistiti dai Medici di Medicina Generale aderenti al network Health Search per numero di patologie concomitanti - Anno 2017



Fonte dei dati: HS-IQVIA Health LPD. Anno 2018.

**Proporzioe (valori per 100) di contatti con il Medico di Medicina Generale dei pazienti con multicronicità assistiti dai Medici di Medicina Generale aderenti al network Health Search per regione. Anno 2017**





## Costi sanitari nella Medicina Generale per la gestione della cronicità all'interno del *network Health Search*

La gestione delle malattie croniche incide per circa l'80% dei costi sanitari per cui, di conseguenza, la problematica della valutazione dei costi connessi alle cure primarie è sempre più rilevante (1). Diversi studi hanno evidenziato che i costi sanitari variano fortemente da medico a medico e dipendono da diversi fattori, quali età e genere degli assistiti, ma, soprattutto, dalle comorbidità presenti. Pertanto, per una corretta valutazione dei costi sanitari, sono necessari modelli di aggiustamento, denominati *case-mix*, che tengano conto di questi fattori e delle loro interconnessioni (2-4).

L'identificazione delle caratteristiche del comportamento professionale del medico costituisce la base per comprendere, da una parte le ragioni ed il costo della cura dei singoli pazienti, dall'altra le variazioni riscontrate tra medico e medico e gruppi di medici. Infatti, medici con spesa ed assorbimento di risorse sanitarie sovrapponibili erogano prestazioni (e ottengono risultati di cura) non necessariamente comparabili (*case-mix bias*). Ad esempio, occorre considerare che pazienti più anziani e con un livello maggiore di multimorbidità, generalmente, assorbono risorse superiori rispetto a pazienti più giovani e con minori multimorbidità. Pertanto, l'età non può essere considerato il solo parametro alla base delle variabilità della spesa sanitaria, ma occorre introdurre il concetto di multimorbidità (*case-mix*) per giungere a una corretta valutazione dei criteri di allocazione delle risorse in ambito sanitario.

Nell'ambito della Medicina Generale (MG), negli ultimi anni questo concetto sta diventando sempre più centrale, come dimostrato dai numerosi studi condotti in contesti nazionali e internazionali. In generale, i sistemi di misurazione del *case-mix* impiegati in MG possono essere raggruppati in due categorie: quelli che stimano la spesa a partire da un semplice conteggio delle patologie del singolo paziente attribuendo un dato costo standard ad ogni singola patologia o isostrato e quelli che, partendo da una logica di popolazione, creano punteggi (*score*) in funzione del differente impatto di una patologia tenendo in considerazione la mortalità, la gravità, la storia clinica e l'impiego di risorse ad essa associate.

Come esempi di *case-mix* per le cure primarie in Italia sono da tempo attivi due sistemi: l'*Adjusted Clinical Group system* della John Hopkins University adottato in Veneto (5) e il sistema *Chronic Related Group* adottato in Lombardia (6). A questi sistemi, si stanno via via aggiungendo altri modelli sviluppati in altre regioni, a riprova della sempre più pressante necessità di dotarsi di strumenti idonei per una appropriata gestione dei costi dell'assistenza territoriale. Il principale limite dei modelli realizzati e impiegati dalle regioni, tuttavia, risiede nel fatto che essi sono basati sull'analisi dei *database* amministrativi (Schede di Dimissione Ospedaliera, Prestazioni specialistiche e ambulatoriali e Farmaceutica territoriale) che non consentono una valutazione della completa storia clinica del paziente e faticano a valutare l'efficacia dei trattamenti erogati.

In tale contesto, la Società Italiana di Medicina Generale e delle Cure Primarie ha proposto e validato un indice, denominato *Health Search Morbidity Index (HSM-Index)*, completamente basato sui dati della MG che si è dimostrato in grado di spiegare la variabilità nell'assorbimento di risorse sanitarie (7). Si tratta di uno *score* di aggiustamento dei costi il cui processo di sviluppo e validazione è stato effettuato sulla popolazione di assistiti presente nel *database Health Search (HS)*. Tale modello identifica i costi sanitari diretti (stabiliti dal Ministero della Salute in base al formulario nazionale ufficiale e in base ai prezzi al pubblico dei farmaci) sostenuti dal Servizio Sanitario Nazionale (SSN), comprendente le visite ambulatoriali, i referti specialistici, i test diagnostici e laboratoristici, nonché le prescrizioni dei farmaci a carico del SSN. Il modello tiene conto delle possibili interazioni tra diversi fattori, quali età, genere, presenza di patologie croniche e acute, residenza (in quanto connessa a fattori organizzativi e di offerta di servizi locali) e Medico di Medicina Generale (MMG) e individua dei coefficienti (pesi) per ciascun fattore (per maggiori dettagli sul calcolo dell'indice si veda il *Box* "Il calcolo dell'Health Search Morbidity Index").

In conclusione, la valutazione di un indice in grado di quantificare il grado di complessità clinica è certamente una risorsa importante, in quanto permette al singolo MMG, attraverso adeguati strumenti di gestione informatica, di stimare la propria spesa sanitaria e di confrontarla con un benchmark di riferimento, al netto della complessità clinica della popolazione dei propri assistiti. Inoltre, da una prospettiva di tipo aziendale, una adeguata analisi di distribuzione della complessità clinica dei MMG appartenenti ad una data Azienda Sanitaria Locale, può rappresentare un ulteriore elemento da integrare ad altri metodi, per definire l'ammontare appropriato di risorse da allocare all'intera comunità entro cui il bacino di utenza è inserito.

**Significato.** Gli indicatori presentati in questa sezione consentono una valutazione dei costi sanitari connessi alla gestione, nel *setting* della MG e delle principali patologie croniche. Tale valutazione tiene con-

to dei costi diretti (sulla base delle tariffe ministeriali e dei prezzi al pubblico dei farmaci), sostenuti dal SSN per visite ambulatoriali, referti specialistici, test diagnostici e laboratoristici, nonché per le prescri-





zioni dei farmaci a carico del SSN.

In continuità con gli indicatori presentati nelle sezioni precedenti sull'epidemiologia e sul carico assistenziale delle singole patologie, nonché sulla multicronicità, gli indicatori di questa sezione prendono in considerazione i costi generati per i pazienti affetti dalle stesse patologie croniche, ossia: ipertensione arteriosa, ictus ischemico, malattie ischemiche del cuore, scompenso cardiaco congestizio, diabete mellito tipo 2, Broncopneumopatia Cronica Ostruttiva (BPCO), asma bronchiale, osteoartrosi, disturbi tiroidei (con

l'eccezione dei tumori tiroidei).

I costi sono valutati per i pazienti cronici in generale (affetti da almeno una delle patologie sopra elencate) e per le singole patologie prese in esame. Inoltre, tutti i costi sono presentati sia come valore "grezzo", cioè derivante dalla somma di tutti i costi sostenuti dal SSN, sia come valore "aggiustato" mediante l'HSM-Index.

Gli indicatori sono presentati in termine di costo medio annuo, sia per l'intera popolazione italiana assistita dai MMG del *network* HS, sia per quella delle singole regioni.

**Costi sanitari per la gestione in Medicina Generale dei pazienti cronici (almeno una delle patologie croniche prese in esame) assistiti dai Medici di Medicina Generale aderenti al network Health Search**

Numeratore	Costi complessivi annui dei pazienti adulti (>14 anni) presenti in <i>Health Search</i> e affetti da almeno una delle patologie con diagnosi ICD-9-CM identificanti le patologie sopraelencate
Denominatore	Popolazione <i>Health Search</i> (>14 anni) di assistibili della Medicina Generale affetti da almeno una delle patologie con diagnosi ICD-9-CM identificanti le patologie sopraelencate

**Costi sanitari per la gestione in Medicina Generale dei pazienti affetti da una data patologia cronica assistiti dai Medici di Medicina Generale aderenti al network Health Search**

Numeratore	Costi complessivi annui dei pazienti adulti (>14 anni) presenti in <i>Health Search</i> e affetti da una data patologia con diagnosi ICD-9-CM identificanti le patologie sopraelencate
Denominatore	Popolazione <i>Health Search</i> (>14 anni) di assistibili della Medicina Generale e affetti dalla specifica patologia nell'anno

**Validità e limiti.** Il processo di validazione dell'HSM-Index ha confermato che tale indice presenta una buona accuratezza predittiva, essendo in grado di spiegare il 50,7% della variabilità nei costi (7).

Tale valore risulta di molto superiore a quello raggiunto da altri modelli quali, ad esempio, il *Charlson Comorbidity Index* che, adattato per la valutazione della spesa dovuta alla gestione delle malattie croniche nelle cure primarie, è riuscito a spiegare il 20,2% della variabilità della spesa (8). Tuttavia, occorre sottolineare che l'HSM-Index per soggetti con basso livello di multimorbilità (circa il 20% dei pazienti cronici), tende a sovrastimare l'assorbimento di risorse sanitarie, mentre nel restante circa 80% della popolazione il margine di errore è inferiore a circa il 10%. Oltre all'accuratezza predittiva, l'HSM-Index presenta diversi punti di forza, tra cui quello di essere stato sviluppato usando dati della reale pratica clinica propria della MG italiana. Un altro potenziale vantaggio di questo indice è costituito dalla sua possibile implementazione in un *software* per il controllo della spesa rivolto sia agli stessi MMG sia alle Autorità sanitarie. Grazie a tutti questi vantaggi l'HSM-Index rappresenta un modello utile all'aggiustamento dei costi della MG e potrebbe assicurare una più equa allocazione delle risorse tra i diversi MMG.

D'altro canto, anche l'HSM-Index presenta potenziali

limiti, tra cui il fatto che esso sia in grado di spiegare solo parte della variabilità dei costi osservata tra i MMG sebbene sia, comunque, capace di esaminare tale variabilità al netto della differente complessità clinica dei pazienti in carico ad ogni MMG. Inoltre, gli indicatori presentati tengono conto solo dei costi diretti a carico del SSN e non considerano eventuali spese sostenute direttamente dai pazienti e nemmeno i costi indiretti, ossia quelli non direttamente legati al comportamento prescrittivo del MMG. Infine, anche questi indicatori, in analogia con quelli sull'epidemiologia basata sui dati HS, presentano i limiti intrinseci a questa fonte di dati, ossia che si riferiscono solo alla popolazione adulta (>14 anni) in carico ai MMG aderenti al *network* HS e non a tutta la popolazione residente, e tengono conto delle prestazioni registrate solo nel momento in cui il paziente si rivolge al proprio MMG.

**Valore di riferimento/Benchmark.** I valori dei singoli indicatori stimati a livello nazionale possono essere impiegati come benchmark per identificare eventuali differenze a livello regionale.

**Descrizione dei risultati**

Nel 2017, il costo medio annuo grezzo della popolazione in carico alla MG del *network* HS, affetta da almeno una patologia cronica di quelle prese in esa-



me, è stato di 708€; tale costo, se aggiustato mediante l'HSM-Index si riduce a 632€. Sono presenti differenze di genere nei costi generati per il SSN; infatti, i pazienti uomini affetti da almeno una patologia cronica hanno generato un costo medio annuo superiore a quello delle donne, sia in termini di valore grezzo (738€ vs 685€) che aggiustato per l'HSM-Index (646€ vs 593€) (Grafico 1).

I costi medi annui sostenuti dal SSN per i pazienti cronici aumentano progressivamente al crescere dell'età, raggiungendo il picco nelle fasce di età 80-84 anni (costo grezzo: 1.129€; costo aggiustato: 873€) e 75-79 anni (costo grezzo: 1.115€; costo aggiustato: 874€), per poi calare leggermente nelle classi di età successive (Grafico 2).

Anche il numero di patologie croniche concomitanti influisce sul costo medio annuo dei pazienti cronici: osservando il valore grezzo si nota un incremento consistente al crescere del numero di patologie (da 418€ per i pazienti con una sola patologia cronica a 2.399€ per i pazienti con sette patologie croniche concomitanti). Tale incremento, però, risulta attenuato se si osserva il costo aggiustato per l'HSM-Index (da 404€ per i pazienti con una sola patologia cronica a 1.413€ per i pazienti con sette patologie croniche concomitanti) (Grafico 3).

Inoltre, sono presenti differenze regionali nei costi dei pazienti cronici (con almeno una patologia presa in esame), anche dopo aggiustamento per l'HSM-Index. Infatti, confrontando i dati regionali con il costo medio nazionale grezzo (708€), si osserva che soltanto l'Umbria presenta un costo medio annuo per i pazienti cronici più elevato rispetto al dato nazionale (732€ vs 708€), questo a conferma del fatto che la regione di residenza influisce sulla variabilità dei costi della cronicità. Se, invece, i valori di costo medio aggiustati per l'HSM-Index delle singole regioni, vengono confrontati con il dato nazionale aggiustato (632€), si nota che le regioni con costi più elevati rispetto al dato nazionale sono: Umbria (732€), Puglia e Lazio (entrambe 659€), Campania (656€), Veneto e Abruzzo/Molise (entrambe 653€), Marche (641€) ed Emilia-Romagna (637€) (Grafico 4).

Applicando la medesima metodologia di calcolo, è possibile stimare i costi associati ai pazienti affetti da specifiche patologie. Da tale analisi è emerso che i pazienti con scompenso cardiaco generano il costo medio annuo maggiore (valore aggiustato per l'HSM-Index: 1.116€), seguita dalle malattie ischemiche del cuore (1.014€), dalla BPCO (992€) e dal diabete mellito tipo 2 (969€) (Grafico 5).

Per ogni patologia è possibile, inoltre, valutare eventuali differenze del dato di costo di ogni singola regione, confrontandolo con il costo medio grezzo fatto registrare dai pazienti affetti dalla stessa patologia su tutto il territorio nazionale (intera popolazione HS). Analizzando i pazienti affetti da ipertensione arteriosa

emerge che le regioni con un costo medio aggiustato superiore a quello nazionale grezzo (864€) sono: Umbria (1.002€), Campania (993€), Puglia (939€), Lazio (925€), Abruzzo/Molise (890€), Veneto (875€), Emilia-Romagna (870€) e Marche (869€) (Grafico 6). Il costo medio annuo dei pazienti affetti da ictus ischemico, che a livello nazionale è stato di 1.181€ (valore grezzo), è risultato più elevato in Campania (1.375€), Puglia (1.318€), Lazio (1.309€), Umbria (1.251€) Abruzzo/Molise (1.245€) e Marche (1.194€) (Grafico 7).

I pazienti affetti da malattie ischemiche del cuore, che in Italia hanno generato un costo medio annuo grezzo di 1.316€, hanno fatto registrare costi maggiori in Puglia (1.526€), Umbria (1.499€), Lazio (1.497€), Campania (1.492€), Abruzzo/Molise (1.456€), Trentino-Alto Adige (1.430€), Sardegna (1.415€), Veneto (1.395€), Lombardia (1.370€) e Calabria (1.365€) (Grafico 8).

Per i pazienti affetti da scompenso cardiaco congestizio, che in Italia si associano ad un costo medio annuo grezzo di 1.520€, le regioni con valori più elevati rispetto al dato nazionale sono: Umbria (1.876€), Lazio (1.810€), Puglia (1.707€), Sardegna (1.655€), Campania (1.637€), Abruzzo/Molise (1.595€), Lombardia (1.561€), Veneto (1.540€), Basilicata (1.526€) e Marche (1.525€) (Grafico 9).

La stessa analisi per i pazienti affetti da diabete mellito tipo 2, evidenzia che le regioni con un dato di costo medio annuo superiore rispetto al dato nazionale grezzo (1.263€) sono: Campania (1.515€), Umbria (1.409€), Puglia (1.398€), Lazio (1.304€), Abruzzo/Molise (1.299€), Veneto (1.273€) e Sardegna (1.269€) (Grafico 10).

I pazienti con BPCO, che a livello nazionale hanno generato un costo medio annuo grezzo di 1.310€, hanno fatto registrare costi maggiori nelle seguenti regioni: Marche (1.479€), Campania (1.474€), Umbria (1.442€), Veneto (1.441€), Trentino-Alto Adige (1.432€), Puglia (1.365€), Lazio (1.334€) ed Emilia-Romagna (1.321€) (Grafico 11).

Il costo medio annuo grezzo a livello nazionale per i pazienti affetti da asma bronchiale è risultato di 592€; tale dato, anche dopo aggiustamento mediante l'HSM-Index, è stato superiore in Veneto (688€), Umbria (680€), Lazio (641€), Marche (631€), Campania (626€), Emilia-Romagna (624€), Abruzzo/Molise (623€) e Sardegna (597€) (Grafico 12).

La stessa analisi condotta tra i pazienti con osteoartrosi, che a livello nazionale hanno generato un costo medio annuo di 890€, ha evidenziato che essi presentano un costo maggiore in Umbria (1.013€), Campania (977€), Puglia (958€), Lazio (956€), Veneto (937€), Marche (904€), Lombardia e Abruzzo/Molise (entrambe 896€), Trentino-Alto Adige (894€) ed Emilia-Romagna (893€) (Grafico 13).

Infine, analizzando i pazienti con disturbi tiroidei, fatta eccezione per i tumori della tiroide, è emerso che

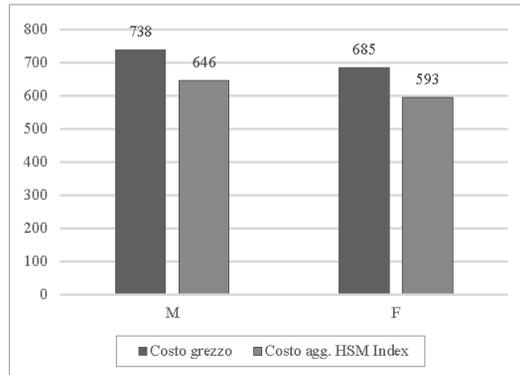


**IMPATTO EPIDEMIOLOGICO DELLE CRONICITÀ IN MEDICINA GENERALE**

questi hanno generato a livello nazionale un costo medio annuo grezzo di 731€. Tale costo, dopo aggiustamento mediante HSM-Index, è risultato superiore in Umbria (854€), Campania (807€), Puglia (788€),

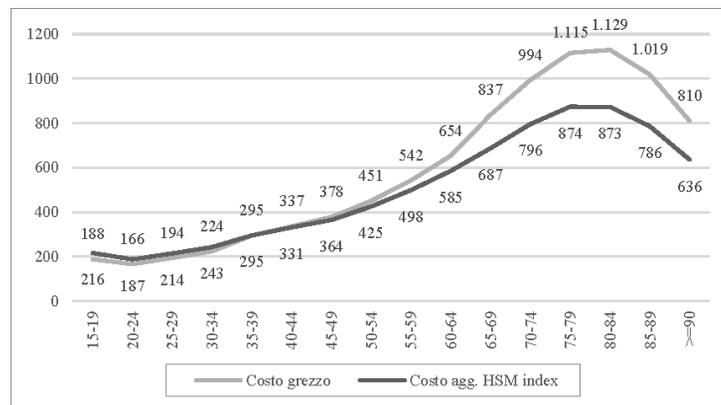
Abruzzo/Molise (766€), Lazio (761€), Emilia-Romagna (757€), Veneto (754€), Toscana (748€) e Marche (734€) (Grafico 14).

**Grafico 1** - Costo (valori in €) medio annuo grezzo e aggiustato mediante l'Health Search Morbidity Index dei pazienti assistiti dai Medici di Medicina Generale aderenti al network Health Search con almeno una patologia cronica per genere - Anno 2017



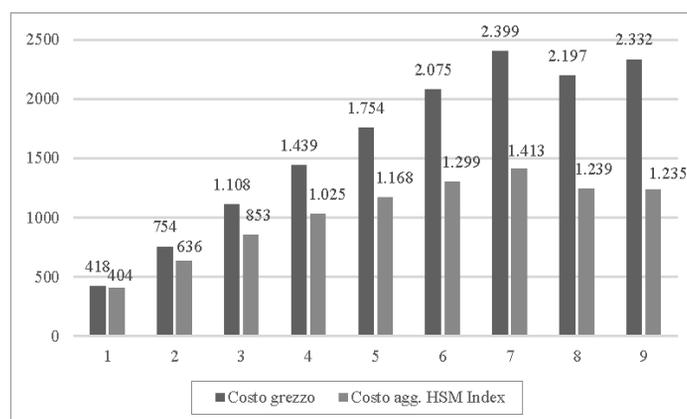
Fonte dei dati: HS-IQVIA Health LPD. Anno 2018.

**Grafico 2** - Costo (valori in €) medio annuo grezzo e aggiustato mediante l'Health Search Morbidity Index dei pazienti assistiti dai Medici di Medicina Generale aderenti al network Health Search con almeno una patologia cronica per classe di età - Anno 2017



Fonte dei dati: HS-IQVIA Health LPD. Anno 2018.

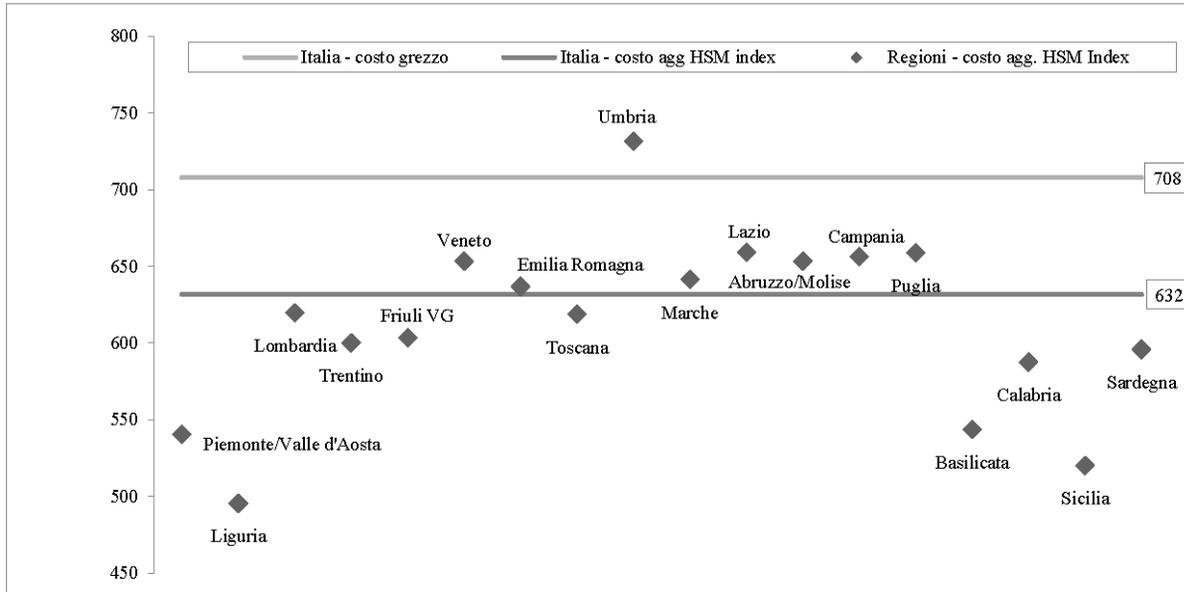
**Grafico 3** - Costo (valori in €) medio annuo grezzo e aggiustato mediante l'Health Search Morbidity Index dei pazienti assistiti dai Medici di Medicina Generale aderenti al network Health Search per numero di patologie croniche - Anno 2017



Fonte dei dati: HS-IQVIA Health LPD. Anno 2018.

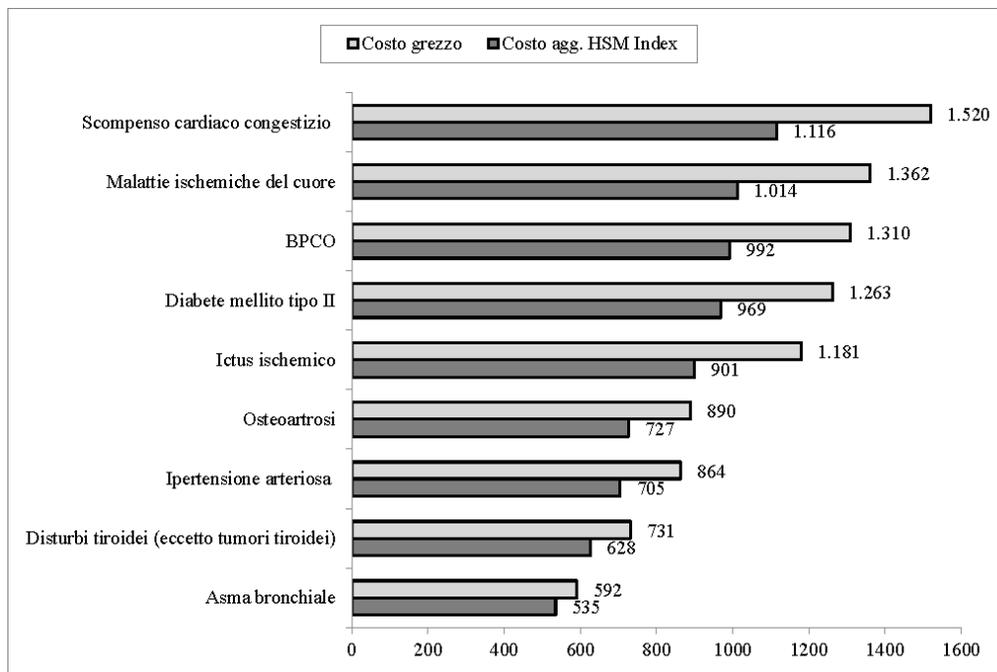


**Grafico 4** - Costo (valori in €) medio annuo grezzo e aggiustato mediante l'Health Search Morbidity Index dei pazienti assistiti dai Medici di Medicina Generale aderenti al network Health Search con almeno una patologia cronica per regione e confronto con il dato nazionale - Anno 2017



Fonte dei dati: HS-IQVIA Health LPD. Anno 2018.

**Grafico 5** - Costo (valori in €) medio annuo grezzo e aggiustato mediante l'Health Search Morbidity Index dei pazienti assistiti dai Medici di Medicina Generale aderenti al network Health Search per singola patologia - Anno 2017

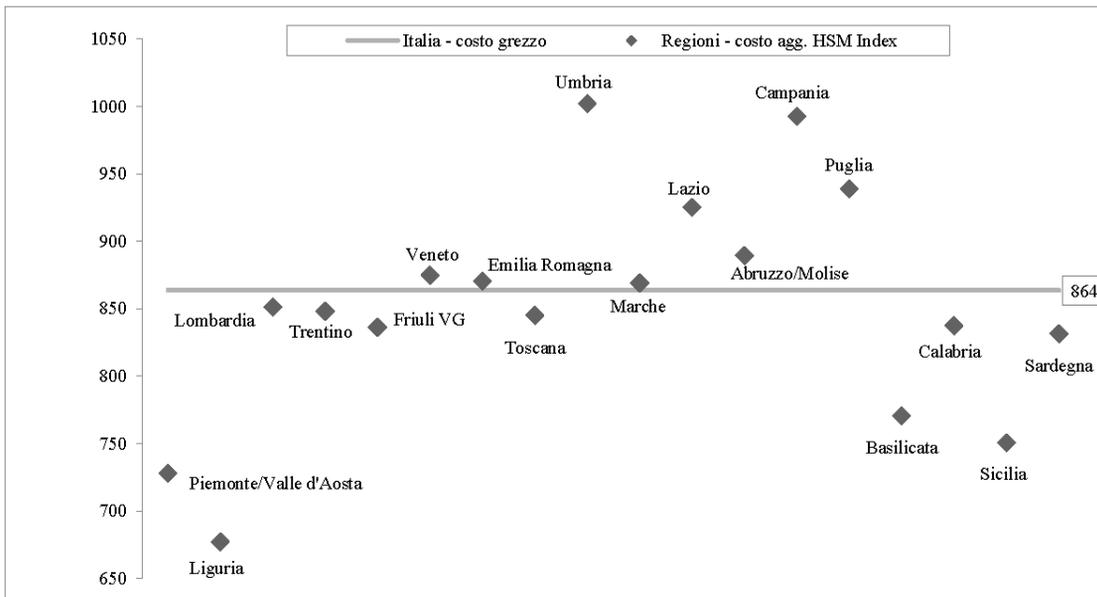


Fonte dei dati: HS-IQVIA Health LPD. Anno 2018.



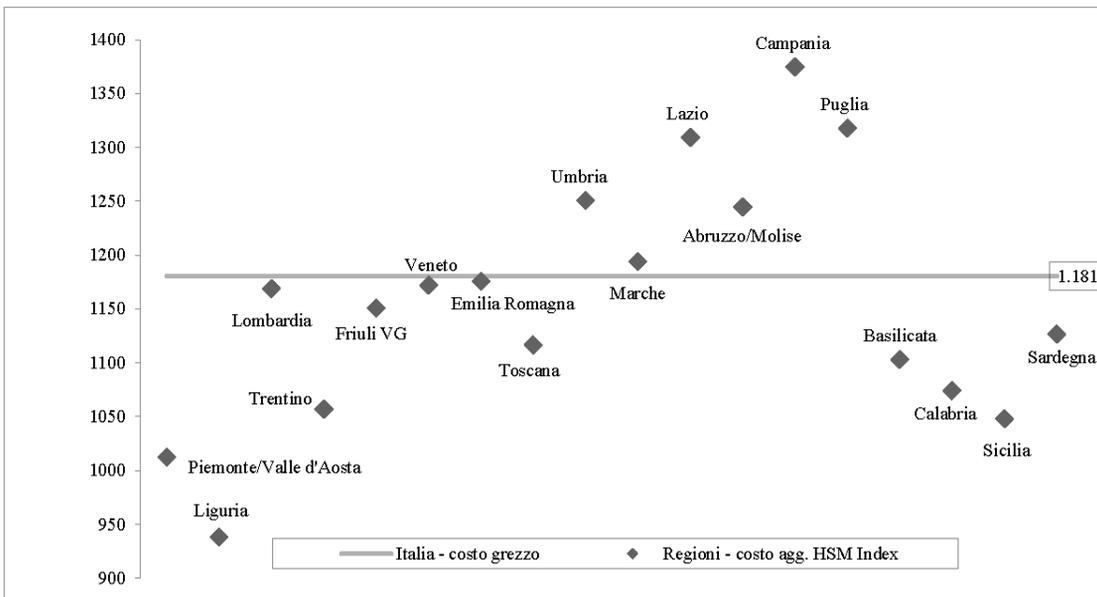
IMPATTO EPIDEMIOLOGICO DELLE CRONICITÀ IN MEDICINA GENERALE

**Grafico 6** - Costo (valori in €) medio annuo grezzo e aggiustato mediante l'Health Search Morbidity Index dei pazienti assistiti dai Medici di Medicina Generale aderenti al network Health Search affetti da ipertensione arteriosa per regione e confronto con il dato nazionale - Anno 2017



Fonte dei dati: HS-IQVIA Health LPD. Anno 2018.

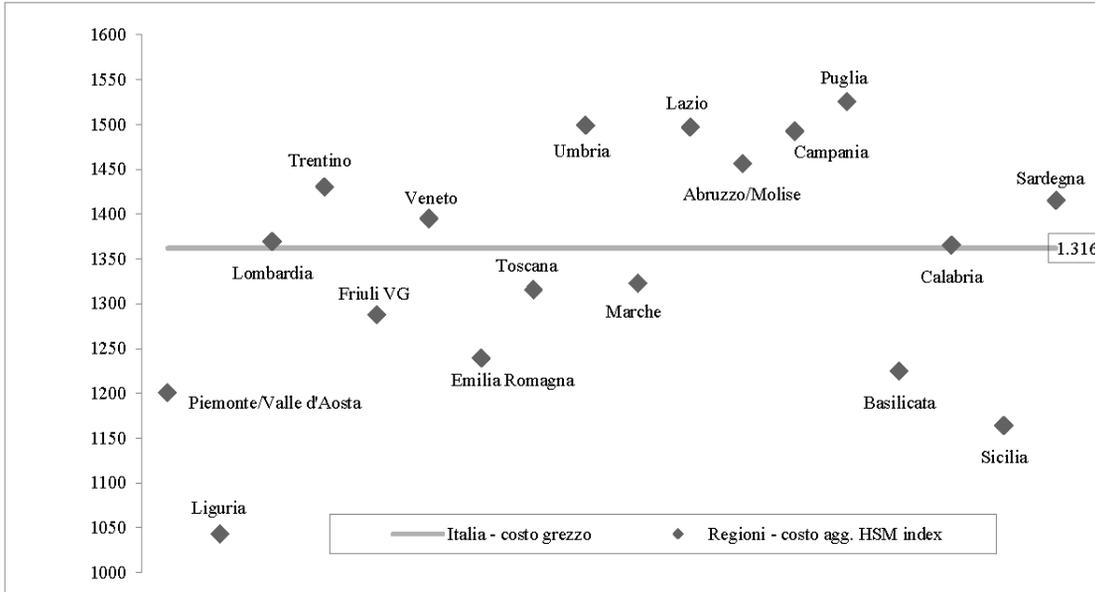
**Grafico 7** - Costo (valori in €) medio annuo grezzo e aggiustato mediante l'Health Search Morbidity Index dei pazienti assistiti dai Medici di Medicina Generale aderenti al network Health Search affetti da ictus ischemico per regione e confronto con il dato nazionale - Anno 2017



Fonte dei dati: HS-IQVIA Health LPD. Anno 2018.

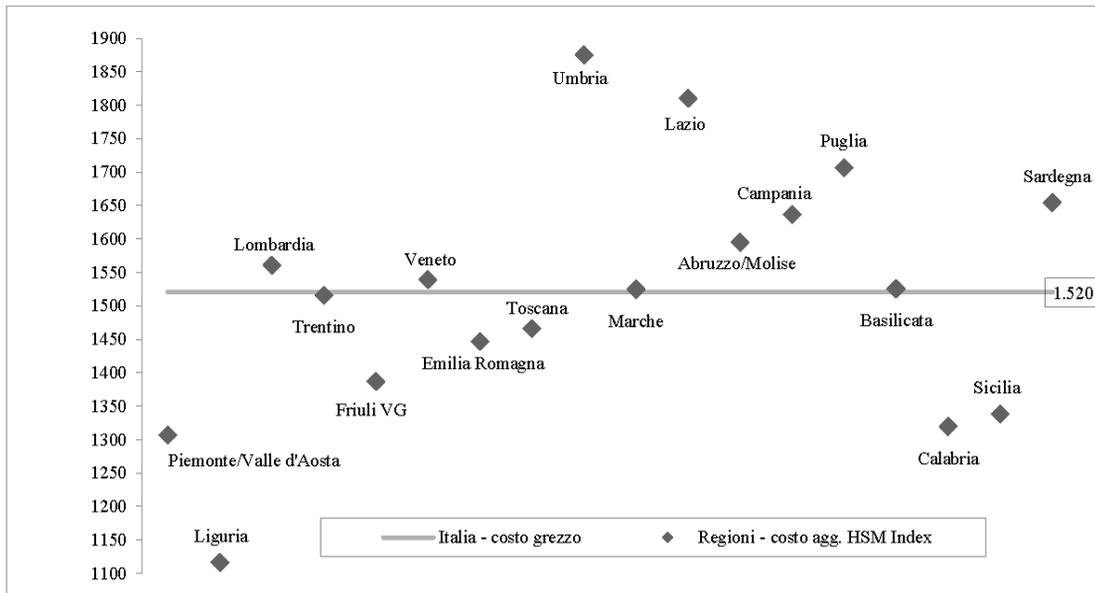


**Grafico 8** - Costo (valori in €) medio annuo grezzo e aggiustato mediante l'Health Search Morbidity Index dei pazienti assistiti dai Medici di Medicina Generale aderenti al network Health Search affetti da malattie ischemiche del cuore per regione e confronto con il dato nazionale - Anno 2017



Fonte dei dati: HS-IQVIA Health LPD. Anno 2018.

**Grafico 9** - Costo (valori in €) medio annuo grezzo e aggiustato mediante l'Health Search Morbidity Index dei pazienti assistiti dai Medici di Medicina Generale aderenti al network Health Search affetti da scompenso cardiaco congestizio per regione e confronto con il dato nazionale - Anno 2017

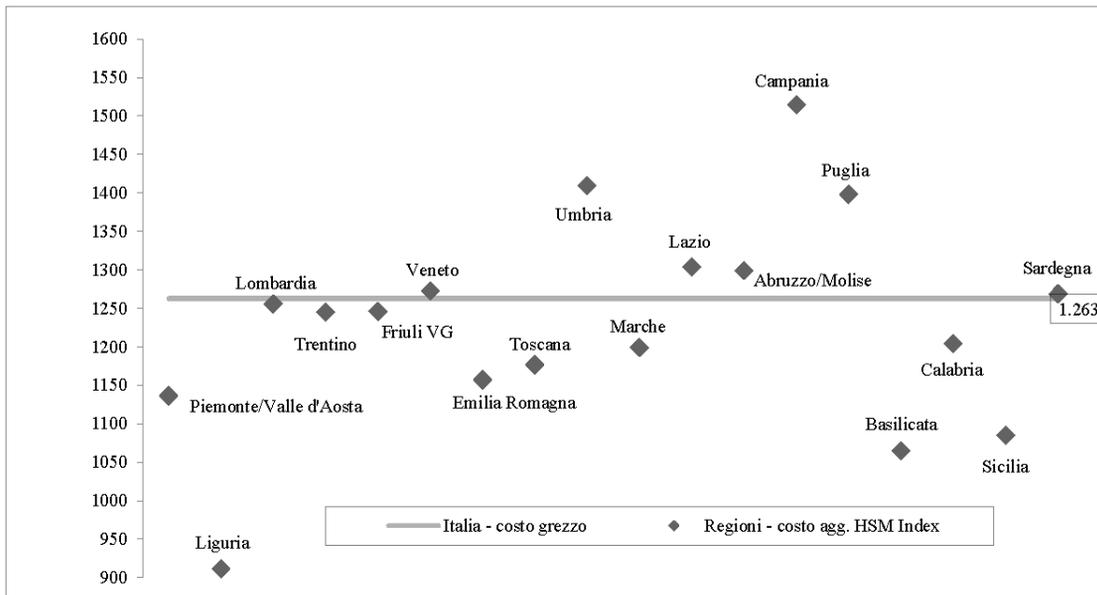


Fonte dei dati: HS-IQVIA Health LPD. Anno 2018.



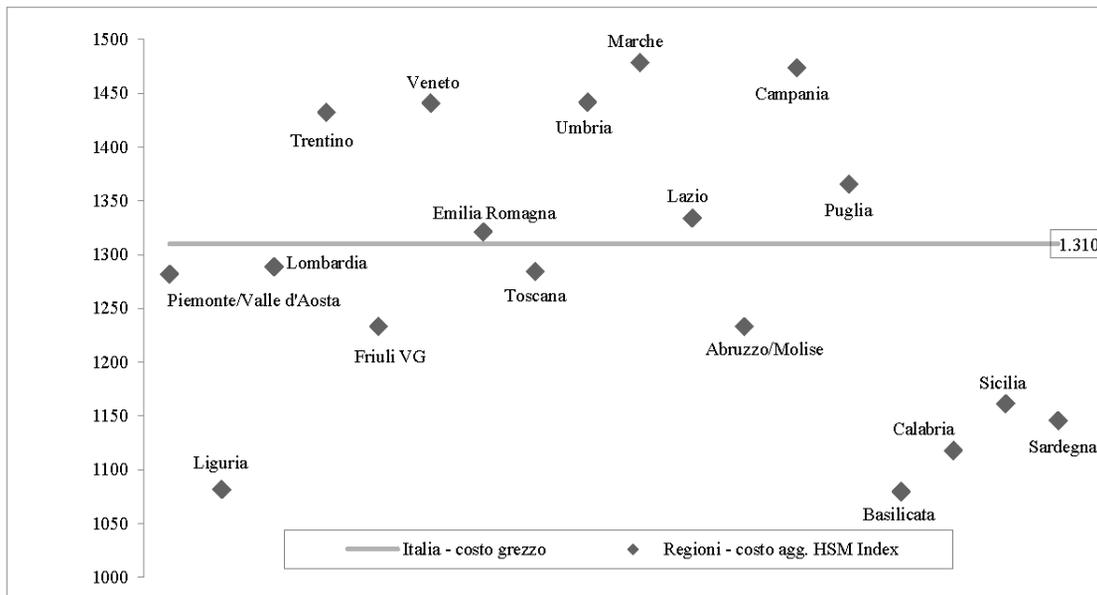
IMPATTO EPIDEMIOLOGICO DELLE CRONICITÀ IN MEDICINA GENERALE

**Grafico 10** - Costo (valori in €) medio annuo grezzo e aggiustato mediante l'Health Search Morbidity Index dei pazienti assistiti dai Medici di Medicina Generale aderenti al network Health Search affetti da diabete mellito tipo 2 per regione e confronto con il dato nazionale - Anno 2017



Fonte dei dati: HS-IQVIA Health LPD. Anno 2018.

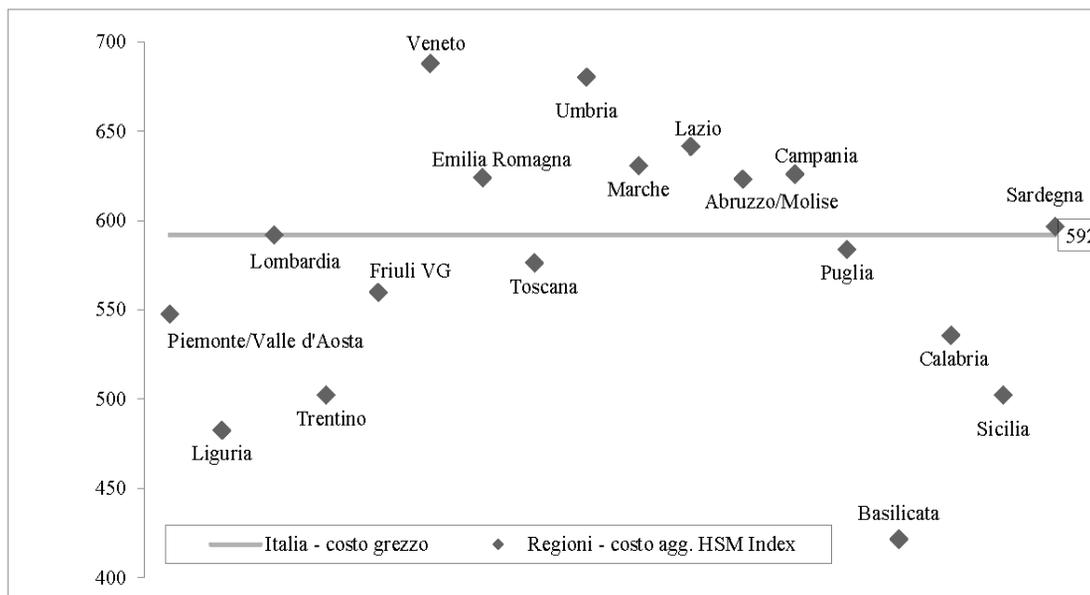
**Grafico 11** - Costo (valori in €) medio annuo grezzo e aggiustato mediante l'Health Search Morbidity Index dei pazienti assistiti dai Medici di Medicina Generale aderenti al network Health Search affetti da broncopneumopatia cronica ostruttiva per regione e confronto con il dato nazionale - Anno 2017



Fonte dei dati: HS-IQVIA Health LPD. Anno 2018.

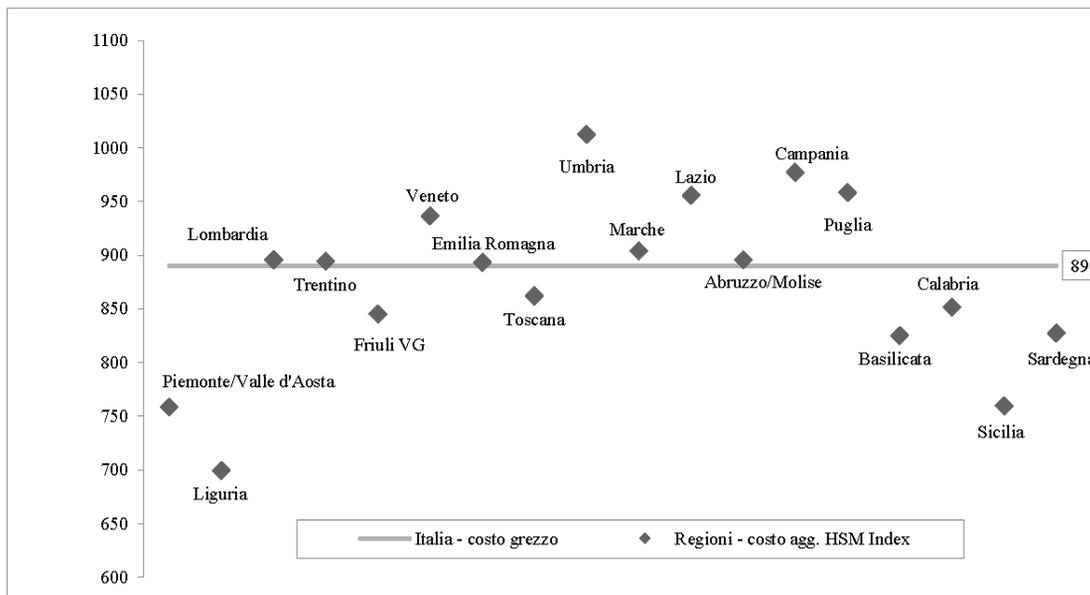


**Grafico 12** - Costo (valori in €) medio annuo grezzo e aggiustato mediante l'Health Search Morbidity Index dei pazienti assistiti dai Medici di Medicina Generale aderenti al network Health Search affetti da asma bronchiale per regione e confronto con il dato nazionale - Anno 2017



Fonte dei dati: HS-IQVIA Health LPD. Anno 2018.

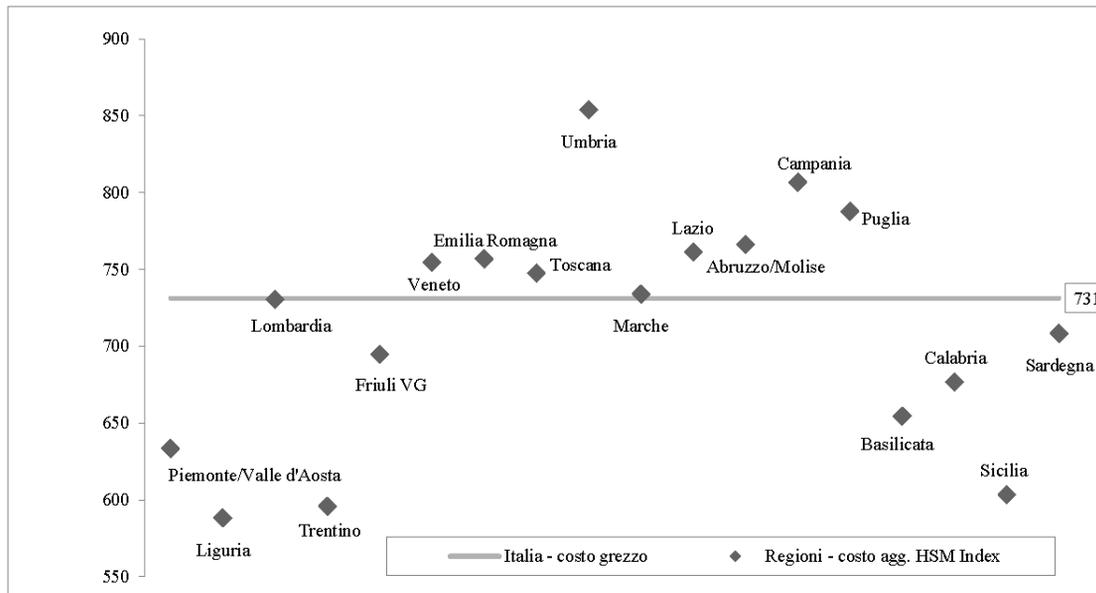
**Grafico 13** - Costo (valori in €) medio annuo grezzo e aggiustato mediante l'Health Search Morbidity Index dei pazienti assistiti dai Medici di Medicina Generale aderenti al network Health Search affetti da osteoartrosi per regione e confronto con il dato nazionale - Anno 2017



Fonte dei dati: HS-IQVIA Health LPD. Anno 2018.



**Grafico 14** - Costo (valori in €) medio annuo grezzo e aggiustato mediante l'Health Search Morbidity Index dei pazienti assistiti dai Medici di Medicina Generale aderenti al network Health Search affetti da disturbi tiroidei per regione e confronto con il dato nazionale - Anno 2017



Fonte dei dati: HS-IQVIA Health LPD. Anno 2018.

#### Riferimenti bibliografici

- (1) Orchard M, Green E, Sullivan T, Greenberg A, Mai V. Chronic disease prevention and management: implications for health human resources in 2020. *Healthc Q*. 2008; 11 (1): 38-43.
- (2) Majeed A, Bindman AB, Weiner JP. Use of risk adjustment in setting budgets and measuring performance in primary care II: advantages, disadvantages, and practicalities. *BMJ*. 2001 Sep 15; 323 (7313): 607-10.
- (3) Majeed A, Bindman AB, Weiner JP. Use of risk adjustment in setting budgets and measuring performance in primary care I: how it works. *BMJ*. 2001 Sep 15; 323 (7313): 604-7.
- (4) Sullivan CO, Omar RZ, Ambler G, Majeed A. Case-mix and variation in specialist referrals in general practice. *Br J Gen Pract*. 2005 Jul; 55 (516): 529-33.

- (5) Il Progetto ACG nella Regione del Veneto. Disponibile sul sito: <http://acg.regione.veneto.it>.
- (6) Il modello Lombardo per la presa in carico. Disponibile sul sito: [https://dati.lombardia.it/stories/s/Modello-lombardo-per-la-presa-in-carico\\_20180222/ya5j-7avn](https://dati.lombardia.it/stories/s/Modello-lombardo-per-la-presa-in-carico_20180222/ya5j-7avn).
- (7) Lapi F, Bianchini E, Cricelli I, Trifirò G, Mazzaglia G, Cricelli C. Development and Validation of a Score for Adjusting Health Care Costs in General Practice. *Value Health*. 2015 Sep; 18 (6): 884-95.
- (8) Charlson ME, Charlson RE, Peterson JC, Marinopoulos SS, Briggs WM, Hollenberg JP. The Charlson comorbidity index is adapted to predict costs of chronic disease in primary care patients. *J Clin Epidemiol*. 2008 Dec; 61 (12): 1.234-40.





## Il network Health Search e il suo database

Dott. Claudio Cricelli, Dott. Gerardo Medea, Dott. Damiano Parretti, Dott. Franco Paolo Lombardo, Dott. Pierangelo Lora Aprile, Dott. Francesco Lapi, Dott. Iacopo Cricelli

I Medici di Medicina Generale (MMG) aderenti al *network Health Search* (HS) sono aumentati progressivamente nel tempo (863 MMG nel 2017) e si trovano dislocati “omogeneamente” su tutto il territorio nazionale. I dati raccolti da tali medici ricercatori sono costantemente sottoposti a validazione al fine di garantirne l’affidabilità e la rappresentatività dell’intera Medicina Generale (MG) italiana. Pertanto, per ogni MMG aderente al *network* HS annualmente viene calcolato un indice che misura la qualità della registrazione denominato Indice Totale di qualità di registrazione (ITOT) la cui metodologia è descritta nel Report periodico di HS (6). Sulla base di tale indice, al 31 dicembre del 2017, 800 MMG sono stati considerati “fornitori” di dati sufficientemente accurati per la partecipazione a studi clinici. Questo gruppo di MMG, omogeneamente dislocati sul territorio nazionale, al 31 dicembre 2017 aveva in carico una popolazione di assistiti pari a 1.065.065 pazienti, sulla quale sono state svolte tutte le analisi presentate in questo Capitolo (6). Nonostante le informazioni presenti in HS non siano raccolte sulla base di un disegno statistico campionario, la struttura demografica del collettivo dei pazienti per i quali si hanno informazioni registrate nel *database* dei medici che partecipano al *network* HS è sostanzialmente sovrapponibile a quella della popolazione italiana (come emerge dalle analisi comparative con i dati dell’Istituto Nazionale di Statistica); questo rassicura sulla rappresentatività delle informazioni archiviate nel *database*. Inoltre, il numero elevato di pazienti presenti in questa fonte dati costituisce una buona garanzia di robustezza delle stime. È, comunque, importante precisare che la popolazione presente in HS è quella degli assistiti adulti in carico alla MG, pertanto con una età >14 anni, in quanto precedentemente i soggetti sono in carico al Pediatra di Libera Scelta (1).

### Health Search-IQVIA Health Longitudinal Patient Database

Le informazioni registrate da ogni MMG sono raccolte all’interno di un database denominato HS-IQVIA *Health Longitudinal Patient Database* (*Health* LPD). All’interno di questa banca dati sono disponibili tutte le informazioni concernenti la pratica clinica quotidiana del MMG, raccolte per ogni singolo assistito. Esse variano dalle informazioni demografiche alle informazioni sugli stili di vita (fumo, alcol, Indice di Massa Corporea etc.) e dai dati di prescrizione a quelli di prevenzione. Per le terapie farmacologiche è presente un *database* farmaceutico dal quale il MMG, a partire dal nome commerciale o dal principio attivo, registra direttamente anche il codice della molecola secondo il sistema di classificazione Anatomico Terapeutico Chimica, aggiornato periodicamente. Per gli accertamenti, la codifica avviene in accordo al Nomenclatore Tariffario come da Gazzetta Ufficiale. Le diagnosi sono classificate secondo la classificazione internazionale *International Classification of Diseases, 9<sup>th</sup> Revision, Clinical Modification* (ICD-9-CM). Tutte le prestazioni registrate dal MMG sono riconducibili a un determinato problema clinico che lo stesso indica all’atto dell’immissione dei dati, mediante l’inserimento dello specifico codice ICD-9-CM (2). Tutti i dati, prima di confluire in HS-IQVIA *Health* LPD, sono resi anonimi in accordo alla vigente normativa sulla *privacy*.

### Riferimenti bibliografici

(1) Bianchini E, Brignoli O, Cricelli C, Cricelli I, Lapi F, Medea G, Pasqua A, Pecchioli S, Piccinni C, Simonetti M. XI Report Health Search - Istituto di ricerca dalla SIMG (Società Italiana di Medicina Generale e delle Cure Primarie). Edizione 2018. Disponibile sul sito: <http://report.healthsearch.it>.

(2) Mazzaglia G, Lapi F, Pecchioli S, Pasqua A, Simonetti M, Cricelli I, Cricelli C. Il database Health Search - CSD LPD: uno strumento innovativo per l’assistenza e la ricerca. Rivista SIMG 2011; 3: 11-17.



### Il calcolo dell'*Health Search Morbidity Index*

Dott. Claudio Cricelli, Dott. Gerardo Medea, Dott. Damiano Parretti, Dott. Franco Paolo Lombardo, Dott. Pierangelo Lora Aprile, Dott. Francesco Lapi, Dott. Iacopo Cricelli

L'*Health Search Morbidity Index* (HSM-Index) è stato ottenuto sviluppando un modello gerarchico che considera come variabile dipendente il costo medio pro capite per paziente (trasformato su scala logaritmica), per visite specialistiche, accertamenti diagnostici e terapie farmacologiche.

La variabilità nei costi in sanità è stata valutata in funzione delle caratteristiche dei pazienti (tipo di patologia e caratteristiche socio-demografiche), in base alla disponibilità di strutture e servizi presenti sul territorio e, infine, in base alla variabilità di comportamento prescrittivo dei medici in base alla loro provincia di residenza. I dati utilizzati presentano al loro interno una struttura gerarchica; questo significa che le singole osservazioni, ossia i pazienti (unità di 1° livello), possono essere viste come unità appartenenti a gruppi di livello superiore, le provincie o le unità territoriali (unità di 2° livello). La struttura gerarchica del modello implica una variabilità dell'errore non costante all'interno dei gruppi analizzati (eteroschedasticità) che occorre tenere in considerazione nella valutazione delle stime ottenute.

Un modello come quello stimato (detto ad "intercetta casuale"), a differenza dei modelli lineari classici che considerano soltanto differenze negli esiti a livello di paziente, permette di tenere in considerazione una ulteriore fonte di eterogeneità dei dati, quella a livello territoriale (unità di 2° livello). In questi modelli, la variabile risposta può essere vista come il risultato di un doppio processo di campionamento (doppia fonte di errore di campionamento): uno a livello della distribuzione delle unità di 2° livello (detti *cluster*) e l'altro, successivo, dalle distribuzioni delle unità di 1° livello *cluster* specifiche.

Nello specifico, il peso di ciascun fattore considerato, sulla spesa complessiva, è stato stimato utilizzando il seguente modello di regressione:

Modello multilivello gerarchico ad intercetta casuale ( $i$ =paziente e  $j$ =provincia):

$$\log(y_{ij}) = \beta_1 + \beta_2 x_{2ij} + \dots + \beta_n x_{nij} + \xi_{ij}$$

$$\xi_{ij} = \zeta_j + \varepsilon_{ij}$$

$$\log(y_{ij}) = \beta_1 + \zeta_j + \beta_2 x_{2ij} + \dots + \beta_n x_{nij} + \varepsilon_{ij}$$

$\zeta_j + \varepsilon_{ij}$  rappresenta l'intercetta casuale e, nel dettaglio,  $\zeta_j$  rappresenta la componente di errore *cluster* specifica (costante a livello di paziente entro lo stesso *cluster*) ed  $\varepsilon$  rappresenta la componente di errore di 1° livello specifica dei pazienti (componente che varia sia tra pazienti sia tra province);

$x_{2ij} \dots x_{nij}$  rappresentano le caratteristiche (covariate) dei pazienti incluse nello studio.

I coefficienti  $\beta_2 \dots \beta_n$  stimati dal modello e definiti come *Cost Multiplier* sono stati utilizzati per calcolare l'HSM-Index, definito come "score predetto" perché ottenuto dalla combinazione dei coefficienti del modello e, successivamente, utilizzato come parametro di aggiustamento dei valori grezzi di spesa a livello del singolo MMG e della regione.

