

MilleinRete

Qualità dell'assistenza
Ricerca
Audit

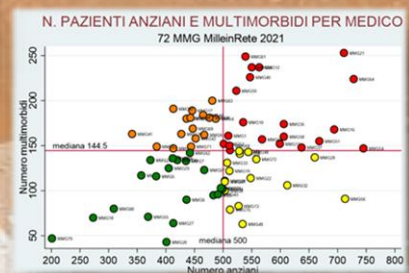
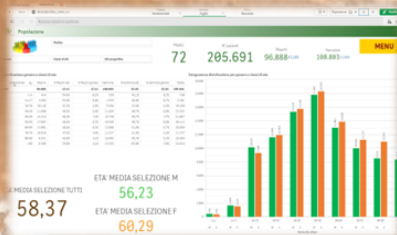
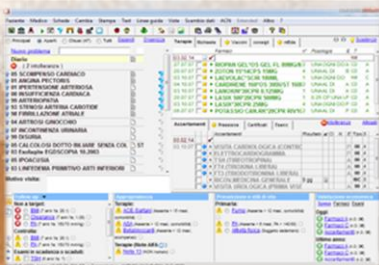
Network Veneto tra MMG



SVEMG
Scuola Veneta
di Medicina Generale

REPORT MILLEINRETE 2022

SUI DATI NETWORK 2021



"Report MilleinRete 2022 sui dati network 2021"
stampato il 10 gennaio 2023

INDICE

Cap.	Descrizione	Pag.
	Prefazione	3
1	IL PROGETTO "MILLEINRETE" – ANNO 2022	4
1.1	Breve storia di "MilleinRete"	4
2	COME FUNZIONA IL NETWORK	5
2.1	Premesse	5
2.2	Il database "milleinrete".raw1	5
2.3	Il database "milleinrete".raw2.dta	5
2.4	Il dataset finale "milleinrete".dta	5
2.5	Milleqlik®	6
3	STRUTTURA ORGANIZZATIVA	6
3.1	Invio centrale dei dati pseudonimizzati dei medici	6
3.2	Schemi funzionali "MilleinRete"	7
3.3	Costruzione del dataset "MilleinRete".dta	8
3.4	Privacy	9
3.5	Le elaborazioni preliminari di dati in business intelligence	9
3.6	Attuali flussi di analisi dei dati "MilleinRete"	9
3.7	L'ultima versione del DB "MilleinRete"	10
4	QUALITÀ DEI DATI	10
5	RAPPRESENTATIVITÀ DELLA STRUTTURA ANAGRAFICA: CONFRONTO MILLEINRETE E REGIONE VENETO	13
6	I DATI PRINCIPALI DI "MILLEINRETE"	16
6.1	Gli 80 ricercatori "MilleinRete"	16
6.2	La distribuzione regionale dei ricercatori	17
6.3	I carichi di lavoro	18
6.3.1	Visite a domicilio	21
6.3.2	Visite ambulatoriali	21
6.3.3	Telefonate	21
6.3.4	Altro	22
6.4	La multimorbidità	24
6.4.1	Distribuzione temporale della multimorbidità	25
6.4.2	Trend pertinente al case mix	25
6.4.3	Trend pertinente al carico di anziani	25
6.4.4	Rapporti temporali tra invecchiamento e multimorbidità	25
6.4.5	Numero di patologie Charlson pro capite nel 2021	26
6.4.6	Distribuzione dello score nei pazienti "MilleinRete" 2021	27
6.4.7	Prevalenza provinciale dei pazienti con Charlson index ≥ 4	27
6.5	Il carico assistenziale medico per medico	29
6.6	Lo "status" organizzativo dei ricercatori	33
7	I DATI EPIDEMIOLOGICI DELLE PRINCIPALI PATOLOGIE DA "MILLEINRETE"	38
7.1	Nota tecnica	38
7.2	Ipertensione Arteriosa	39
7.3	Diabete	41
7.4	Fibrillazione Atriale	43
7.5	Cardiopatìa Ischemica Cronica	45
7.6	Scompenso Cardiaco Cronico	47
7.7	Ictus	49
7.8	Asma	51
7.9	Broncopneumopatia Cronica Ostruttiva	53
7.10	Osteoporosi	55
7.11	Stato nutrizionale nei pazienti con BMI misurabile	57
8	REGISTRAZIONE DEI DATI PERTINENTI AGLI STILI DI VITA	59
8.1	Premesse	59
8.2	Registrazione del peso	60
8.2.1	Registrazione dell'attività fisica	61
8.2.2	Registrazione dell'abitudine al fumo	62
8.2.3	Registrazione del consumo alcool	63
8.2.4	Registrazione della colesterolemia totale	64
8.3	Trend temporali di parametri pertinenti a stili di vita	65
8.3.1	Trend dei valori di body mass index	65
8.3.2	Trend nella tipologia di attività fisica	66
8.3	Trend nell'esposizione al fumo	67
8.3.3	Trend nell'esposizione all'alcool	68
8.3.4	Trend della colesterolemia media	69
9	CONFRONTO CON I DATI DI HEALTH SEARCH	70
9.1	Malattie cardiovascolari	70
9.2	Miscellanea patologie	71
9.3	Neoplasie	72
10	CONCLUSIONI	75
	Appendice	78
	Ringraziamenti	81

Prefazione

L'idea di poter realizzare una rete di medici di medicina generale che, utilizzando lo stesso software gestionale ("Millewin"), potessero condividere le cartelle cliniche informatizzate da cui estrarre ed elaborare dati utili al miglioramento delle performances professionali, nasce nel 2007.

La costituzione operativa di "MilleinRete" avviene, invece, nel 2012 con l'adesione al progetto di 107 medici di medicina generale, in gran parte soci della SIMG, distribuiti nelle province del Veneto, che avevano in carico circa 154.000 pazienti.

L'obiettivo primario era di offrire strumenti per governare la complessità assistenziale dei pazienti con pluripatologie croniche, per migliorare la propria performance professionale e darne dimostrazione. Per questo, sin dall'inizio, è stato realizzato, in ogni singola provincia, un percorso formativo sull'utilizzo professionale della cartella clinica informatizzata, specificamente rivolto ai medici aderenti al network, valutando successivamente il livello di accuratezza registrativa (indice ITOT).

Con le colleghe e i colleghi del network abbiamo condiviso due obiettivi prioritari:

- *lavorare sulla qualità, prima che sulla quantità, del lavoro clinico quotidiano, utilizzando in modo professionale la cartella clinica informatizzata che consente di trasformare il dato in informazione;*
- *puntare sulla formazione finalizzata alla dimostrazione dei risultati.*

Due aspetti che sono di grande utilità prima di tutto per i pazienti ma anche per il medico e per i programmatori della sanità.

Per fare tutto questo abbiamo messo in campo le diverse competenze cliniche, epidemiologiche, statistiche, di EBM, di metodologia della formazione e della comunicazione, di analisi critica della letteratura scientifica, interne al network di "MilleinRete".

Abbiamo anche condiviso la consapevolezza che solo con un lavoro "di" e "in" gruppo, con la pratica del confronto tra pari, con l'audit, con la ricerca traslazionale e con l'utilizzo di metodologie validate di analisi della realtà, si possono raggiungere obiettivi di salute, dare le basi per un vero cambiamento, offrire collaborazione scientifico-professionale ai responsabili locali e regionali della sanità e alla comunità scientifica.

Infine, con il prezioso supporto e la collaborazione di chi ha creduto in questo progetto, e nelle persone che l'hanno realizzato, e con il costante sostegno, organizzativo ed economico, della SVEMG, abbiamo reso possibile un sogno e mettiamo le conoscenze acquisite a disposizione di tutti coloro che ne vogliono far tesoro, nell'interesse primario dei cittadini utenti del SSN.

Per il gruppo di progetto
Bruno Franco Novelletto

1 IL PROGETTO "MILLEINRETE" – ANNO 2022



1.1 BREVE STORIA DI "MILLEINRETE"

Nel 2022 "MilleinRete" compie 10 anni.

Assieme ad Health Search, il dataset nazionale della SIMG, "MilleinRete" rappresenta attualmente, a nostra conoscenza, uno dei più importanti network di dati clinico-assistenziali ad alto valore epidemiologico della medicina generale italiana.

Di seguito una breve sintesi della sua storia.

"MilleinRete" nacque nel 2012, in collaborazione con alcune sezioni SIMG del Veneto, contestualmente all'esperienza di un audit regionale (Ri.ALTO), sui pazienti ad alto rischio cardiovascolare presentato a Padova nel mese di maggio dello stesso anno presso il Policlinico universitario [<https://www.svemg.it/riprese-video-dei-convegni/>].

Tra il 2012 e il 2015 il gruppo di progetto di "MilleinRete" è stato coinvolto dalla Regione Veneto nella Ricerca Finalizzata n. 321/10 [codice unico di progetto: i19e110025200021] contribuendo, con la partnership dell'Istituto Mario Negri Sud, alla prima validazione sul territorio italiano del Charlson Comorbidity Index. I risultati vennero presentati all'Istituto Superiore di Sanità nel dicembre del 2015 [Battaglia A, Lepore V. et al, Istituto Superiore di Sanità XXIV Seminario Nazionale di Farmacoepidemiologia Roma 14 15 Dicembre 2015].

Nel 2014 "MilleinRete" è stato citato ufficialmente nel BUR della Regione Veneto nella relazione Socio-Sanitaria 2014 come fonte di dati epidemiologici territoriali.

Nel 2015 il gruppo di progetto di "MilleinRete" ha collaborato con Arsenal (Centro Veneto Ricerca e Innovazione per la Sanità Digitale) in un Report pertinente all'epidemiologia dell'Asma Bronchiale.

Nel 2016 i dati "MilleinRete" sono stati utilizzati in uno studio cross-sectional sul management dell'ipercolesterolemia in Medicina Generale [https://www.ulss20.verona.it/data/29/Informazioni/Infofarma_n3-4_2016_Appendice_1.pdf].

Nel 2016 i dati "MilleinRete" sono stati discussi in una relazione sullo stesso argomento in un convegno all'Istituto Superiore di Sanità [<http://www.epicentro.iss.it/farmaci/pdf/14-7-2016/Battaglia.pdf>].

Nel 2016 si svolse a Padova il primo convegno interamente dedicato a "MilleinRete" (Curare il Dato per curare il Paziente) [<https://www.svemg.it/riprese-video-dei-convegni/>].

Nel 2021 il gruppo di progetto di "MilleinRete" ha collaborato con l'Università di Padova in una esperienza di ricerca finalizzata a costruire uno score di rischio di ospedalizzazione per pazienti diabetici [<https://ieeexplore.ieee.org/document/9669147>]

I dati "MilleinRete" sono stati utilizzati e discussi, negli ultimi dieci anni, in numerosissimi eventi formativi realizzati dalla Scuola Veneta di Medicina Generale (SVEMG) e in molti congressi nazionali SIMG.

2 COME FUNZIONA IL NETWORK

2.1 Premesse

Il Network "MilleinRete" è alimentato da un gruppo di Medici di Medicina Generale del Veneto che condividono lo stesso software gestionale (Millewin®). I medici sono collegati telematicamente ad un database che fisicamente si trova a Firenze ed è gestito da Dedalus (la società proprietaria del software gestionale Millewin®).

La procedura con cui si arriva alla costruzione del dataset "MilleinRete" è complessa; la descriveremo quindi in modo graduale.

SVEMG ha affidato la responsabilità delle analisi statistiche su "MilleinRete" al dott. Alessandro Battaglia.

2.2 Il database "MilleinRete"_raw1

La società fiorentina Dedalus costruisce, su richiesta SVEMG, un primo database contenente tutti i dati anonimizzati estratti dalle cartelle cliniche dei medici aderenti al progetto: si chiama "MilleinRete"_raw1.

Di questo database Dedalus fa due copie: una viene trasmessa alla società informatica fiorentina Genomedics per un ulteriore passaggio; l'altra viene trasmessa tale e quale a SVEMG per essere destinata ad analisi rapide e preliminari attraverso il software MilleQlik® (vedi oltre) di cui è responsabile il dott. Massimo Fusello.

2.3 Il database "MilleinRete"_raw2.dta

Una volta ricevuta da Dedalus la copia di "MilleinRete"_raw1.dta, Genomedics estrae da essa tutte le variabili richieste dal dott. Battaglia su indicazioni della SVEMG per progetti di audit e di ricerca; esse vengono assemblate nel dataset **"MilleinRete"_raw2.dta**.

Questo secondo dataset non è più, quindi, rappresentato da tutti i dati contenuti nelle cartelle cliniche ma è costruito solo sulle variabili necessarie a SVEMG.

2.4 Il dataset finale "MilleinRete".dta

Dal database "MilleinRete"_raw2.dta il dott. Battaglia elabora quindi, attraverso una procedura di *cleaning* (vedi oltre), il dataset finale pronto per le analisi, chiamato **"MilleinRete".dta**.

La responsabilità di custodire il dataset è stata affidata da SVEMG unicamente al professionista.

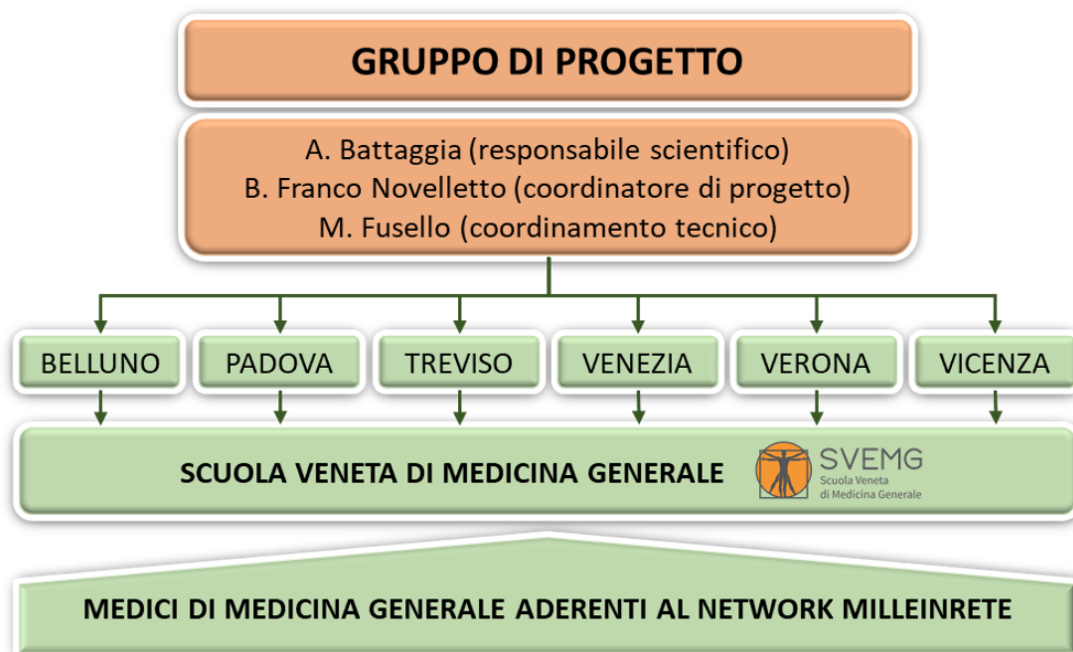
2.5 MilleQlik®

La seconda copia del database "**MilleinRete**"_raw1 viene, come detto, inviata a SVEMG per essere utilizzata in modo diverso e complementare. Il dataset è conservato in disco esterno protetto da password con accesso fisico protetto e controllato. I dati "MilleinRete"_raw1 vengono analizzati da un sistema informatico di business intelligence (MilleQlik®), basato sull'applicativo Qlik Sense® gestito dal dott. Massimo Fusello e costruito con il determinante aiuto dell'Ing. Marco Pontarollo.

MilleQlik® consente analisi *basic* facili e veloci sulle modalità con cui diverse variabili possano essere associate e sull'esistenza di eventuali Trend temporali; il software in sostanza consente analisi rapide atte a fornire spunti di approfondimento e di ricerca. Questi verranno quindi approfonditi dal dott. Alessandro Battaglia, attraverso strumenti idonei, in analisi condotte esclusivamente sul data set "**MilleinRete**".dta.

3 STRUTTURA ORGANIZZATIVA

La struttura organizzativa del progetto "MilleinRete" è la seguente:

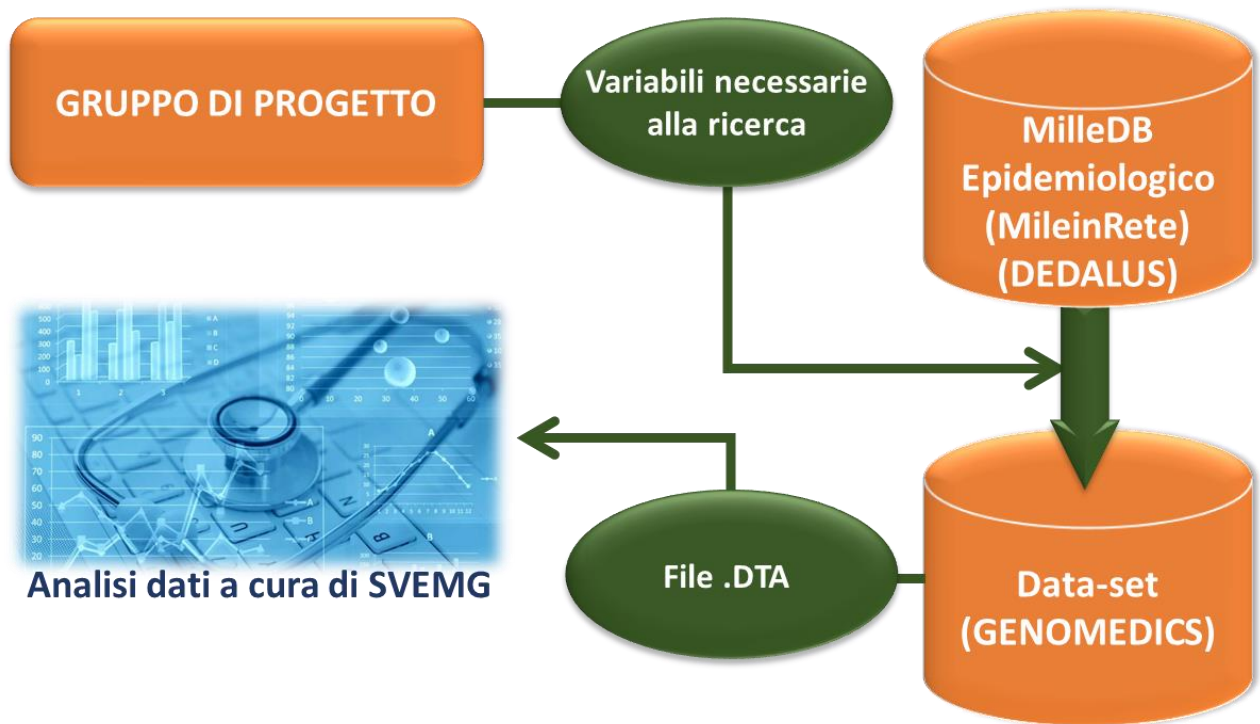
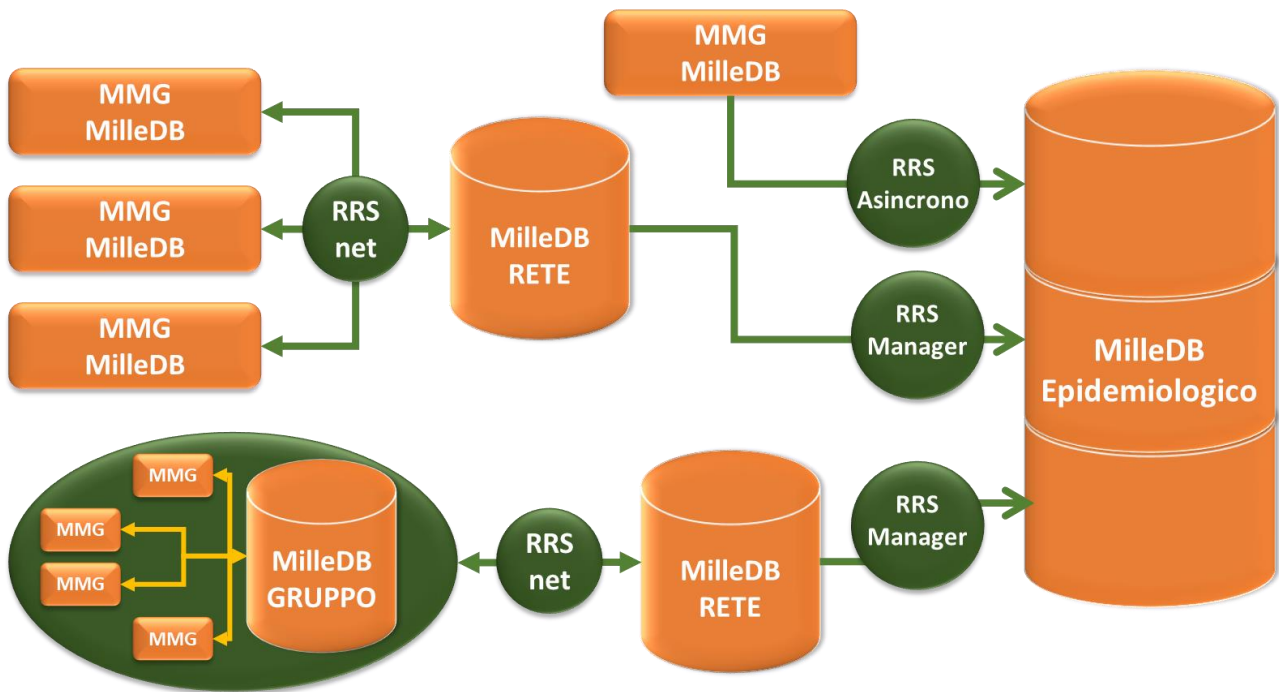


3.1 Invio centrale dei dati pseudonimizzati dei medici

I medici di medicina generale operanti in un determinato territorio sono collegati telematicamente con sistema **RRSnet** a database intermedi (**Mille DB Rete**) che, a loro volta, sono collegati con sistema **RRS Manager** al database finale (**Mille DB Epidemiologico**). In piccola parte i dati vengono inviati individualmente da singoli medici al database finale (**RRS asincrono**).

I database intermedi e finale sono situati fisicamente a Firenze e gestiti dalla Società Dedalus.

3.2 Schemi funzionali "MilleinRete"



3.3 Costruzione del dataset "MilleinRete".dta

Le tappe attraverso cui viene costruito il dataset finale sono così riassunte:

1. Il Dr. Bruno Franco Novelletto e il Dott. Massimo Fusello concordano con il dott. Battaglia il numero e il tipo di variabili necessarie ai progetti di audit e di ricerca di SVEMG.

2. Il dott. Battaglia fornisce a Dedalus i necessari dettagli tecnici e Dedalus, coinvolgendo Genomedics, attiva la procedura descritta nei paragrafi precedenti ("MilleinRete"_raw1→ "MilleinRete"_raw2). Il dataset "MilleinRete"_raw2 contiene attualmente 18.713 variabili pertinenti a 10 anni di follow-up (dal 01 gennaio 2012 al 31 dicembre 2021).

3. Il dataset "MilleinRete"_raw2.dta viene inviato da Genomedics al dott. Battaglia in 18 file separati. I 18 file vengono accorpati dal dott. Battaglia in un unico dataset su cui viene applicata la procedura di *cleaning*.

Il *cleaning* consiste in un complesso processo destinato:

- a) a mondare le variabili dai valori errati attraverso procedure standardizzate ed esplicite;
- b) ad attribuire ad ognuna delle 18.713 variabili il necessario formato (stringa, numero, data);
- c) ad uniformare le unità di misura utilizzate dai medici nei dati di laboratorio;
- d) ad attribuire ad ogni variabile una etichetta;
- e) ad attribuire ad ogni variabile una serie di note (codici ATC per i farmaci, codici ICD9 per le diagnosi, informazioni pertinenti alle modalità con cui è stato eseguito il *cleaning*, ecc.).

Il prodotto finale del *cleaning* è "**MilleinRete".dta**: questo dataset, pronto per le analisi statistiche, rappresenta quindi la versione *cleaned* del dataset "MilleinRete"_raw2.

Il *cleaning* è organizzato dal dott. Battaglia in diversi do-file Stata®.

Ciascun do-file è rappresentato da una serie di istruzioni scritte in linguaggio Stata® (si tratta di centinaia o migliaia di righe a seconda della complessità del singolo do-file).

Attualmente la preparazione di MilleinRete.dta è gestita da 84 do-file:

- 2 master-do-file organizzano il lavoro degli altri do-file;
- 48 do-file sono complessivamente destinati al *cleaning*;
- 34 check-do-file controllano che la procedura di *cleaning* si svolga senza errori.

Il dataset "MilleinRete".dta è organizzato in formato wide (ogni riga è un paziente, ogni colonna è una variabile).

Ogni variabile è un campo rappresentato da un insieme omogeneo di dati (ad esempio la variabile "peso" contiene la media dei pesi in kg registrati ai singoli pazienti nel corso dell'anno indice, la variabile "colesterolo" la media dei valori di colesterolo, ecc.).

Al 31 dicembre 2021 "MilleinRete".dta è costituito da 168.679 righe e da 18.713 colonne (vedi oltre). Il dataset "MilleinRete".dta è custodito assieme al dataset "MilleinRete"_raw2.dta dal dott. Battaglia, protetto da password.

Le analisi statistico-epidemiologiche vengono prodotte dal dott. Battaglia utilizzando il software Stata17®MP6 core e il software Pass21®.

3.4 Privacy

In "MilleinRete" ciascun paziente viene identificato in "MilleinRete".dta da un codice pseudonimizzato (codice Millewin) la cui "chiave" di decriptazione è **in possesso esclusivo dei singoli medici** aderenti al network; i record non contengono dati sensibili (codice fiscale, indirizzo o altro) che consentano di risalire alla identità dello stesso.

3.5 Le elaborazioni preliminari di dati in business intelligence

Una copia del database grezzo "MilleinRete"_raw1 viene utilizzata, come detto, anche all'interno di un sistema informatico di business intelligence (Qlik) gestito dal Dr. Massimo Fusello.

Il software Qlik rappresenta un'interfaccia rapida e interrogabile del DB "MilleinRete"_raw1.

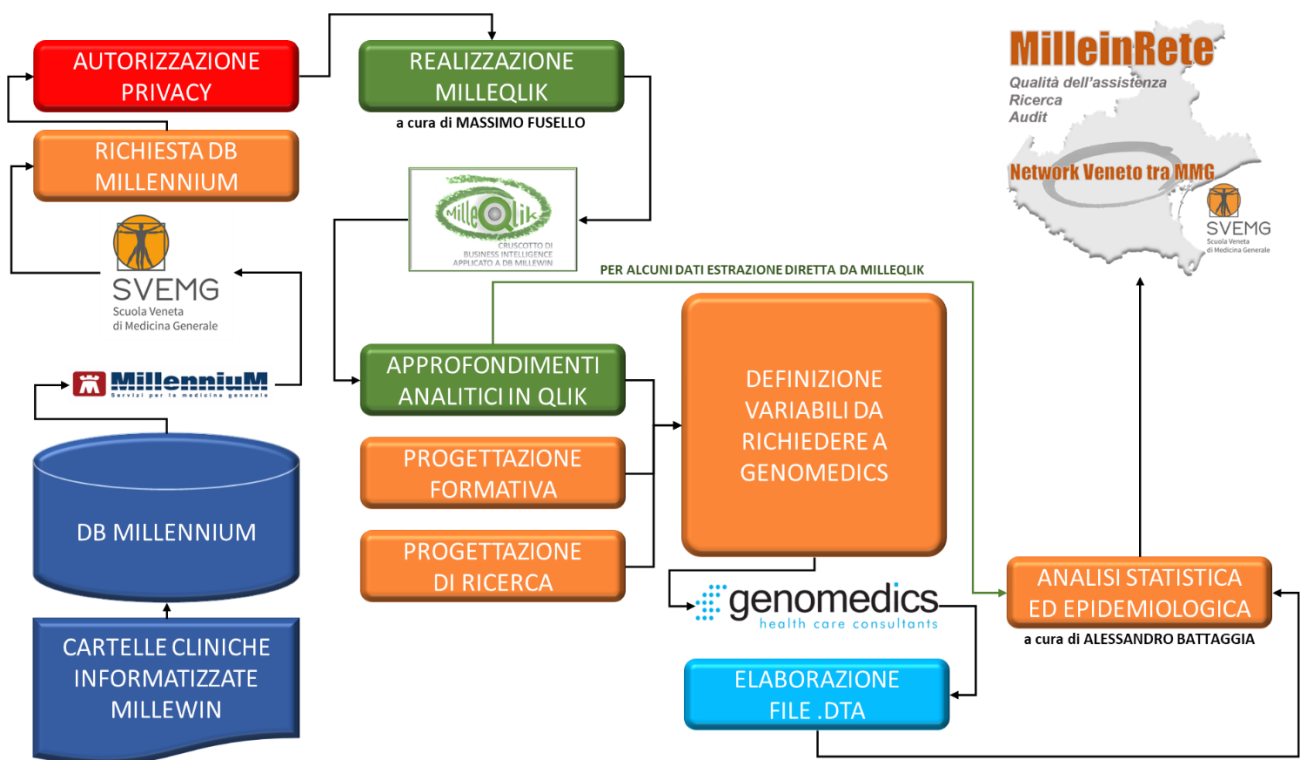
Più in dettaglio, i dati "MilleinRete"_raw1 vengono trattati dal software QlikSense (che sfrutta il motore associativo di Qlik) per produrre analisi preliminari e veloci pertinenti ad eventuali associazioni tra variabili e ad eventuali Trend temporali.

Queste informazioni "grezze" sono in grado di fornire, in modo rapido e snello, spunti di ricerca, da approfondire in un secondo tempo, utilizzando strumenti statistici idonei attraverso il dataset "**MilleinRete".dta** (sono a carico del dott. Battaglia).

L'elaborazione in Business Intelligence ha obbligatoriamente le caratteristiche di "*cleaning*" del DB descritte per "MilleinRete".

Tutti i dati anonimizzati "MilleinRete"_raw1 sono custoditi in SVEMG, protetti da password, sia in versione file grezzo originale (custodito in memoria esterna ad accesso controllato), sia nelle versioni elaborate all'interno del sistema di Business Intelligence (MilleQlik).

3.6 Attuali flussi di analisi dei dati "MilleinRete"



3.7 L'ultima versione del DB "MilleinRete"

Al 31 dicembre 2021 "MilleinRete".dta è alimentato da 80 MMG in 6 province venete, di cui mediamente 72 validi per le analisi statistiche nel 2021.

I dati coprono 10 anni di follow-up (dal 01 gennaio 2012 al 31 dicembre 2021).

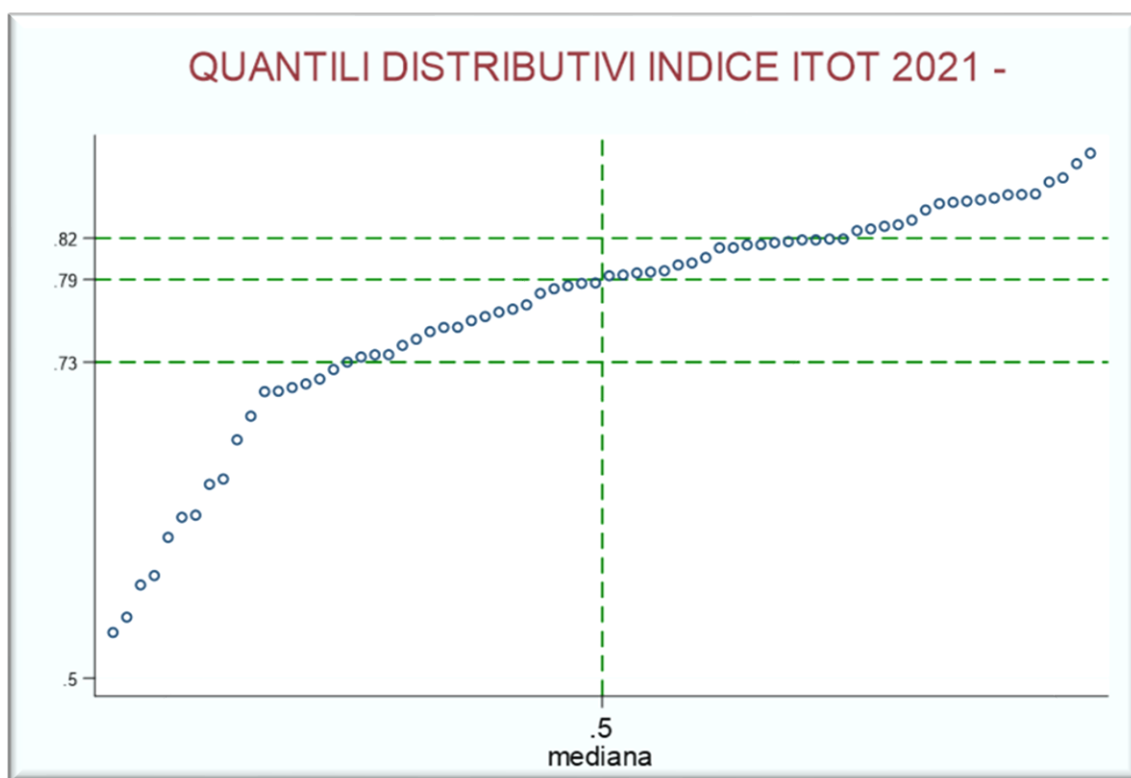
I pazienti con dati validati, che alimentano tutto il DB al 21 dicembre 2021, sono 168.679.

I pazienti con dati validati, vivi e in carico almeno per un giorno nell'anno 2021, sono 123.625.

Esiste naturalmente un "ricambio" fisiologico dei partecipanti al network che, comunque, fra ingressi e uscite, rimane costantemente rappresentativo della struttura anagrafica della Regione del Veneto.

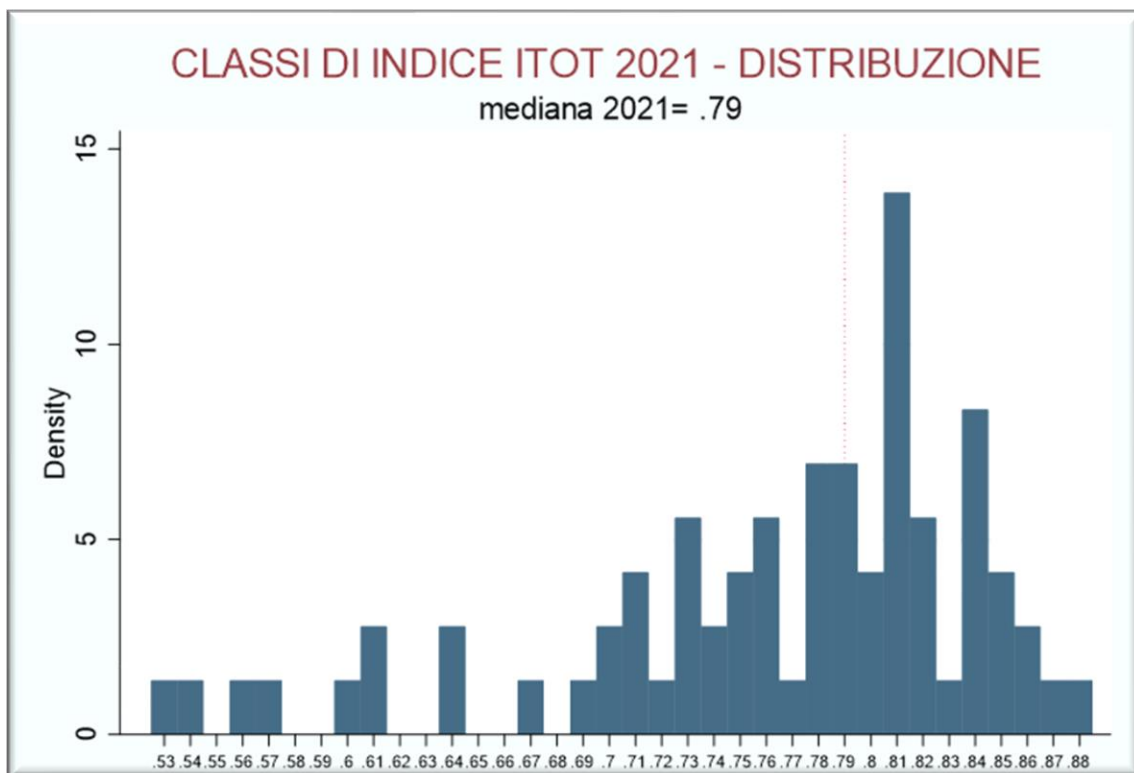
4 QUALITA' DEI DATI

Il grafico seguente illustra la distribuzione tra i medici "MilleinRete" dell'indice ITOT, un indicatore della qualità di utilizzo del software gestionale da parte del singolo medico.

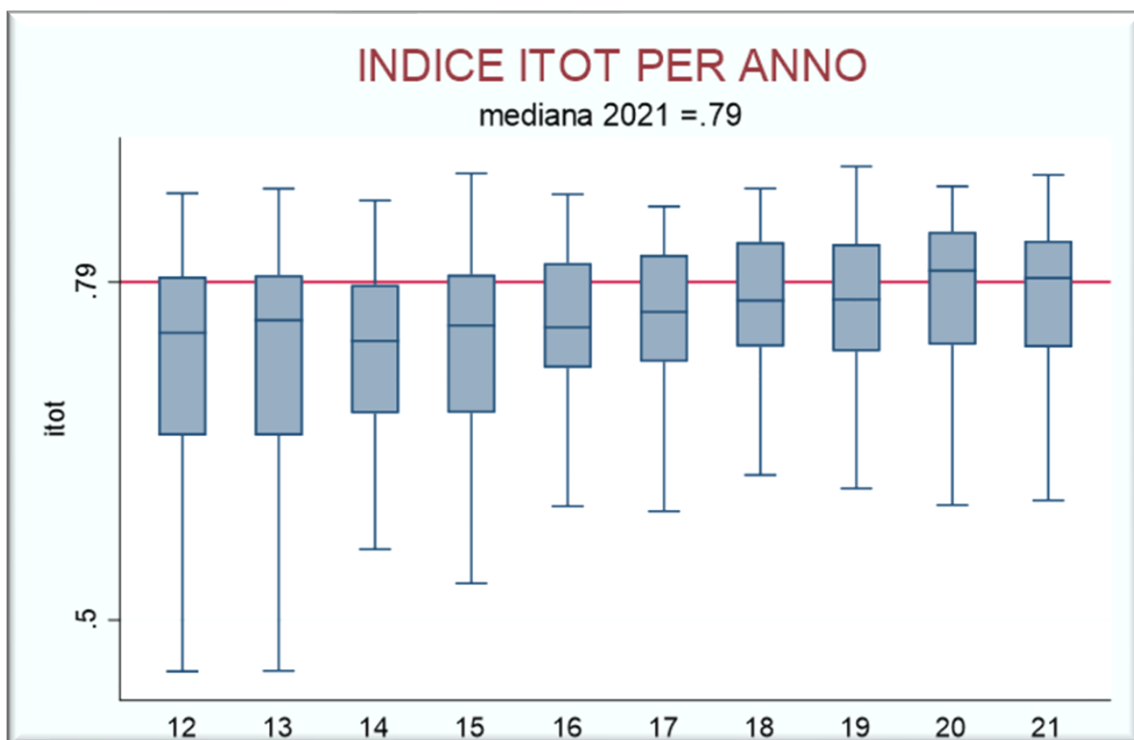


I medici "MilleinRete" utilizzano la cartella clinica informatizzata in modo molto accurato. I dettagli dell'indice ITOT sono illustrati nella nota sottostante; in questa sede basti ricordare che ITOT è uno score con range compreso tra zero (=abilità registrativa pessima) e uno (=abilità registrativa ottima). La mediana "MilleinRete" 2021 corrisponde a ITOT=0.79, con range interquartile 0.73-0.82. Un range interquartile copre metà delle osservazioni; i valori riportati confermano quindi l'elevata complessiva abilità di input dei medici del network.

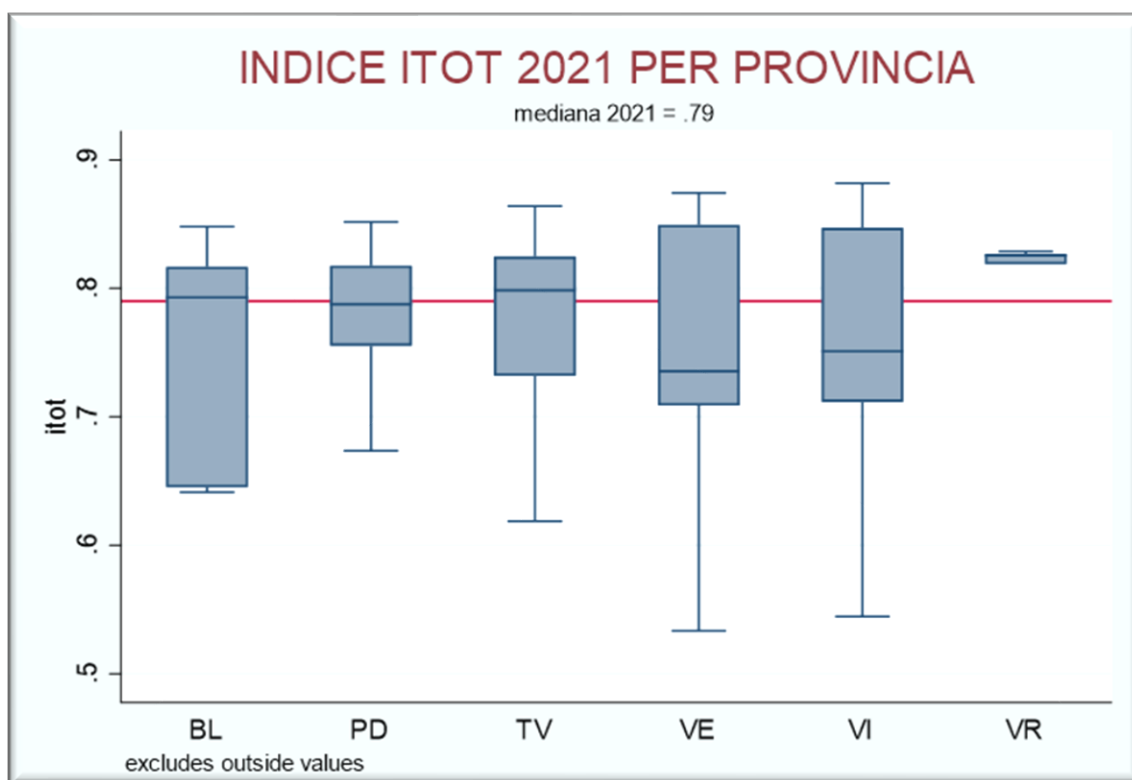
Lo strato ITOT=0.81 (grafico successivo) comprende, rispetto agli altri strati, il numero più alto di medici "MilleinRete"; per confronto si tenga presente che nel XV Rapporto HS 2022 il numero più alto di medici si trova nello strato ITOT=0.76.



Abbiamo studiato le variazioni temporali dell'indice ITOT: a tal proposito si assiste dal 2012 al 2021 sia un progressivo miglioramento dei valori mediani sia un progressivo restringimento del range interquartile nell'ambito dei valori più alti.



Il grafico seguente illustra infine le mediane e i range interquartili dell'indice ITOT per i medici di ogni provincia.



***Indice ITOT** [bibliografia: VII Rapporto Health Search].

L'indice valuta la completezza, la correttezza e la stabilità dei dati registrati dal medico nella cartella clinica elettronica personale. Lo score (range: da 0 a 1) è una media pesata dei risultati rilevati da altri sottoindicatori. Ad esempio, la **completezza dei dati registrati** viene valutata considerando il numero di registrazioni pertinenti a misure antropometriche, stile di vita e accertamenti (es: percentuale di pazienti a cui siano stati registrati almeno una volta e contemporaneamente peso altezza ed abitudine al fumo; percentuale di pazienti che nell'ultimo anno abbiano avuto almeno una misurazione di pressione arteriosa e di colesterolo totale). La completezza viene quantificata anche dal numero di terapie che il MMG associa ad una specifica diagnosi, dalla capacità del Medico di attribuire ad ogni patologia la codifica ICD-9-CM (International Classification of Disease, 9th edition; Clinical Modification) e dalla registrazione da parte del medico in forma numerica di risultati espressi effettivamente da un numero.

Ad esempio: se accanto ad un valore alterato di colesterolemia nel campo dedicato al colesterolo il medico aggiungesse di propria iniziativa un simbolo di richiamo come un asterisco o altro il software statistico destinato all'analisi interpreterebbe tutto il campo come un campo non numerico e quindi non adatto ad analisi statistiche, richiedendo all'analista opportune correzioni.

La **stabilità del dataset del medico** viene stimata valutando il numero medio di contatti giornalieri standardizzato sulla struttura della popolazione assistibile. Un basso numero di contatti per un medico massimalista rappresenterebbe ovviamente un indicatore di registrazione discontinua da parte del medico.

La **correttezza della registrazione** viene misurata valutando lo scostamento tra prevalenza nel bacino di utenza di alcune patologie ad alto impatto sociale (ipertensione, depressione, BPCO, diabete ed ulcera) rispetto a quanto registrato nell'intero campione dei MMG ricercatori; una prevalenza bassa suggerisce infatti scarsa tendenza a registrare con opportuna codifica le diagnosi cliniche.

Infine, **un tasso di mortalità** molto inferiore all'atteso può indicare una scarsa propensione del medico a tenere aggiornato il database. Quest'ultimo ostacolo potrebbe essere superato alla fonte nelle realtà aziendali che aggiornano automaticamente l'anagrafe sanitaria del medico per via telematica.

Il valore dell'ITOT varia da 0 (minimo) a 1 (massimo); in "MilleinRete" è attribuito ad ogni riga pertinente al cluster rappresentato dal singolo medico e rappresenta per l'anno indice la media pesata (calcolata da Genomedics) dei dati forniti dai sottoindicatori a cui sopra si è fatto cenno.

Un MMG con un ITOT pari o superiore a 0,65 assicura un'affidabilità sufficientemente elevata.

**Health Search.

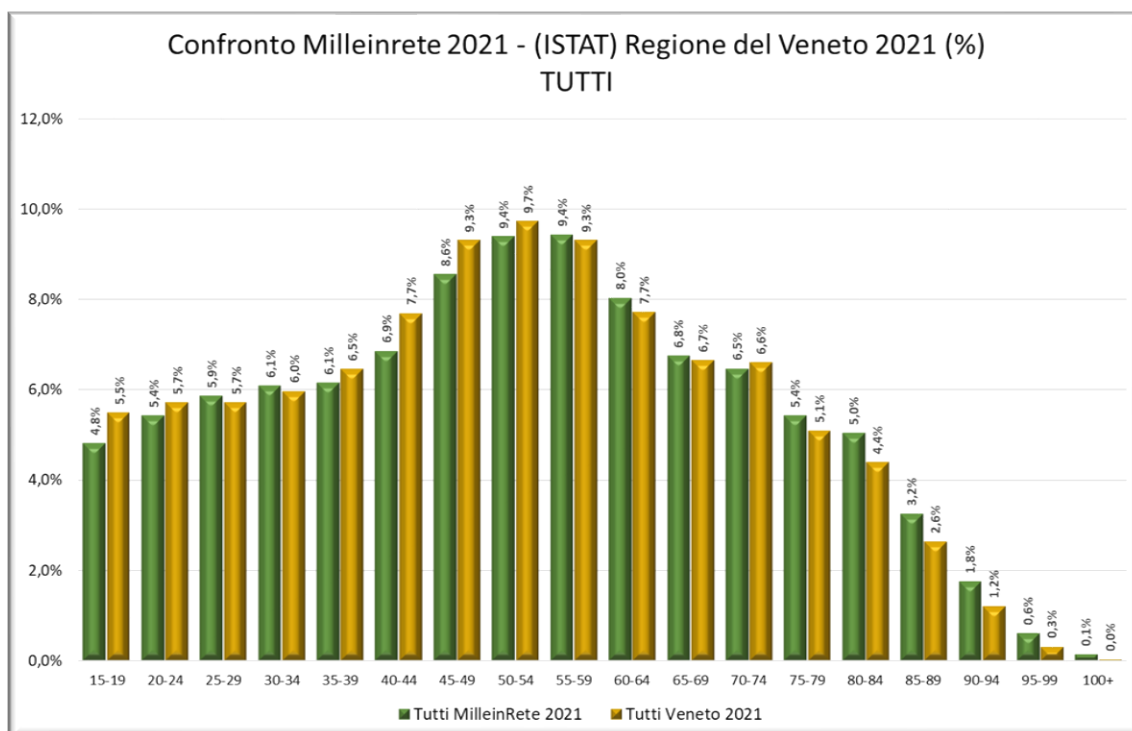
Nasce nel 1998 come unità di ricerca della Società Italiana di Medicina Generale (S.I.M.G.) basata sui seguenti punti programmatici: 1. Creare una scuola nella quale i Medici di Medicina Generale, su base volontaria, ricevono la formazione per la descrizione e la registrazione codificata della loro attività professionale attraverso l'utilizzo di un software di gestione dei dati clinici appositamente personalizzato (Millewin) 2. Costituire un network di Medici di Medicina Generale che includa un numero di ricercatori rappresentativi di ogni macroarea geografica in termini di numerosità della popolazione di riferimento 3. Costituire un database nel quale le informazioni derivanti dalla pratica clinica quotidiana vengano raccolti per gli obiettivi di seguito riportati.

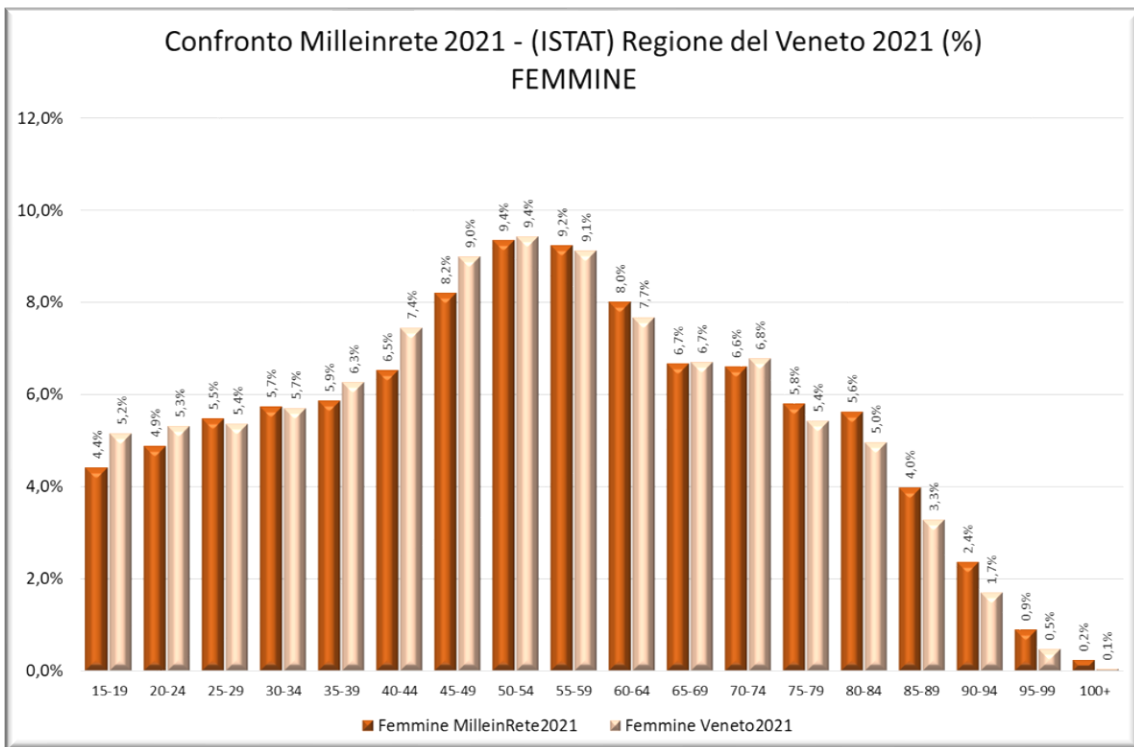
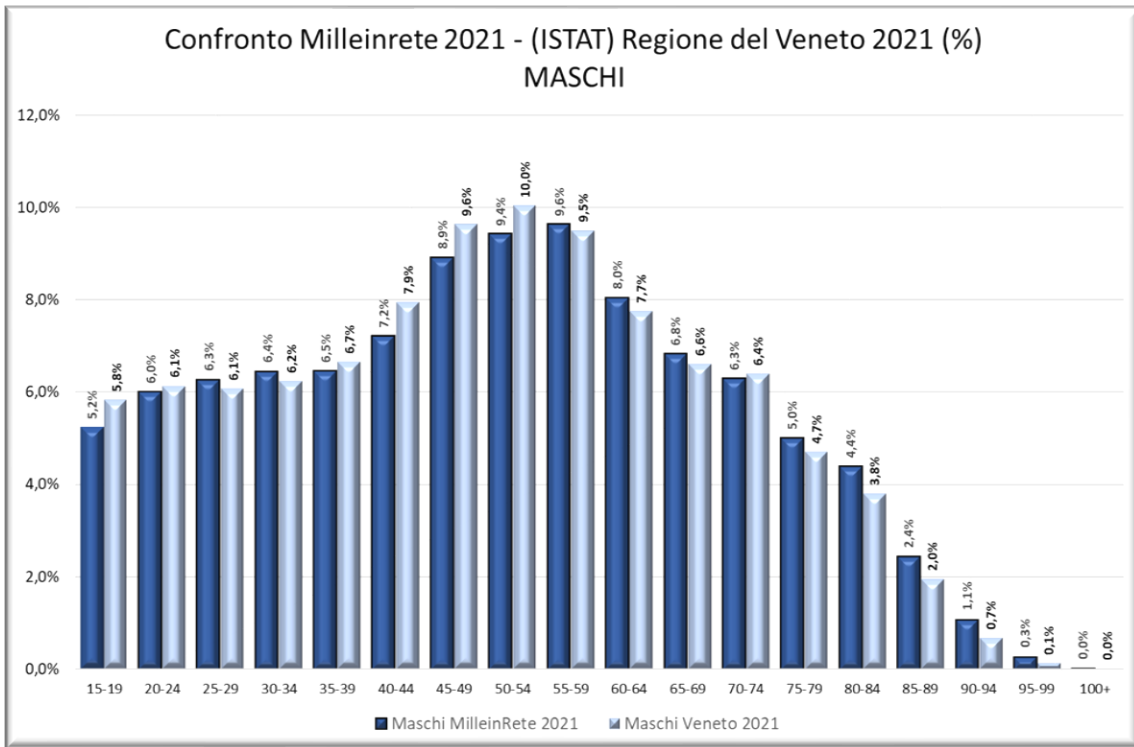
1. Sviluppare la ricerca epidemiologica
2. Raccogliere e analizzare informazioni
3. Migliorare la qualità delle cure

La Regione del Veneto ha riconosciuto "MilleinRete" un database attendibile della Medicina Generale; i dati "MilleinRete" hanno contribuito infatti ad elaborazioni statistiche-epidemiologiche pubblicate dai bollettini del Servizio Epidemiologico Regionale [Relazione Socio-Sanitaria della Regione del Veneto – Anno 2014].

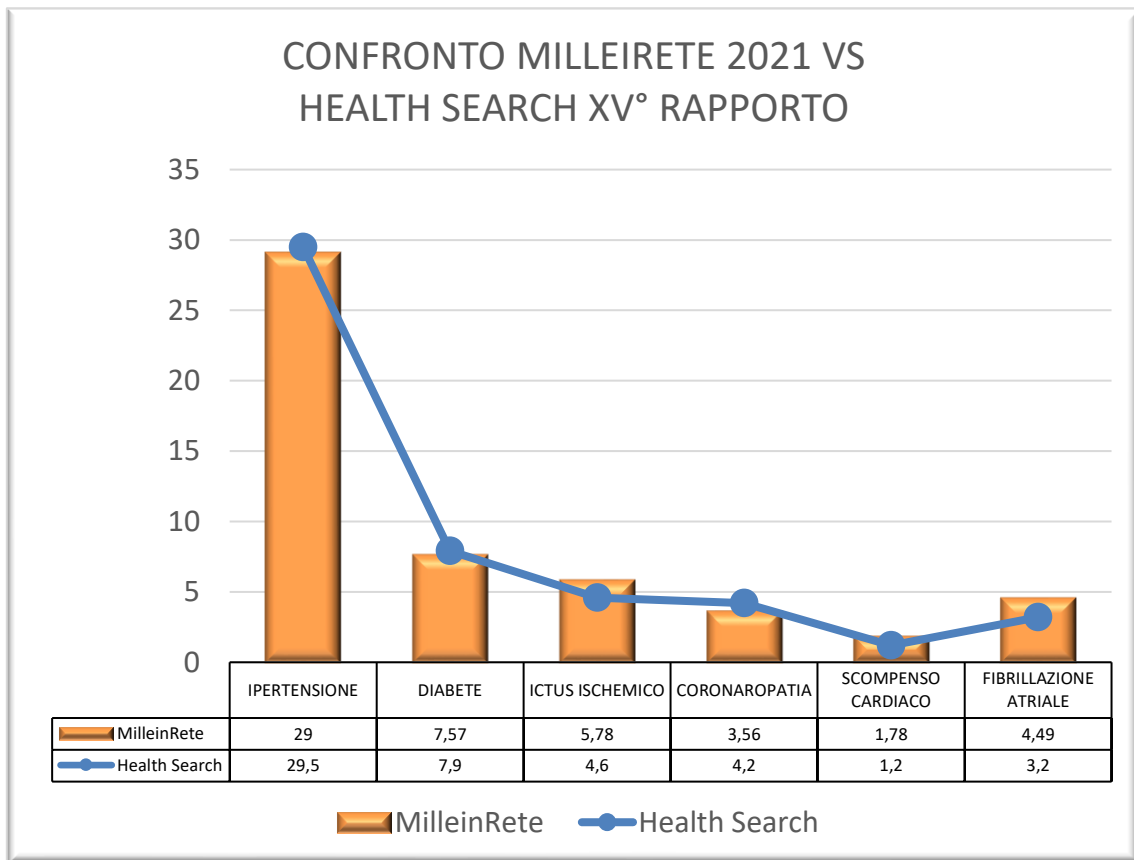
5 RAPPRESENTATIVITÀ DELLA STRUTTURA ANAGRAFICA: CONFRONTO MILLEINRETE E REGIONE DEL VENETO

La distribuzione della popolazione assistita dai medici del network risulta perfettamente sovrapponibile ai dati ISTAT della Regione del Veneto (vedi figure seguenti), con scostamenti assoluti nei vari strati generalmente inferiori a un punto percentuale.





Il confronto tra Health Search e "MilleinRete" sulle prevalenze delle principali patologie evidenzia una sostanziale sovrapposizione (grafico successivo); il confronto sarà ripreso più avanti con maggiori dettagli.



6 I DATI PRINCIPALI DI "MILLEINRETE"

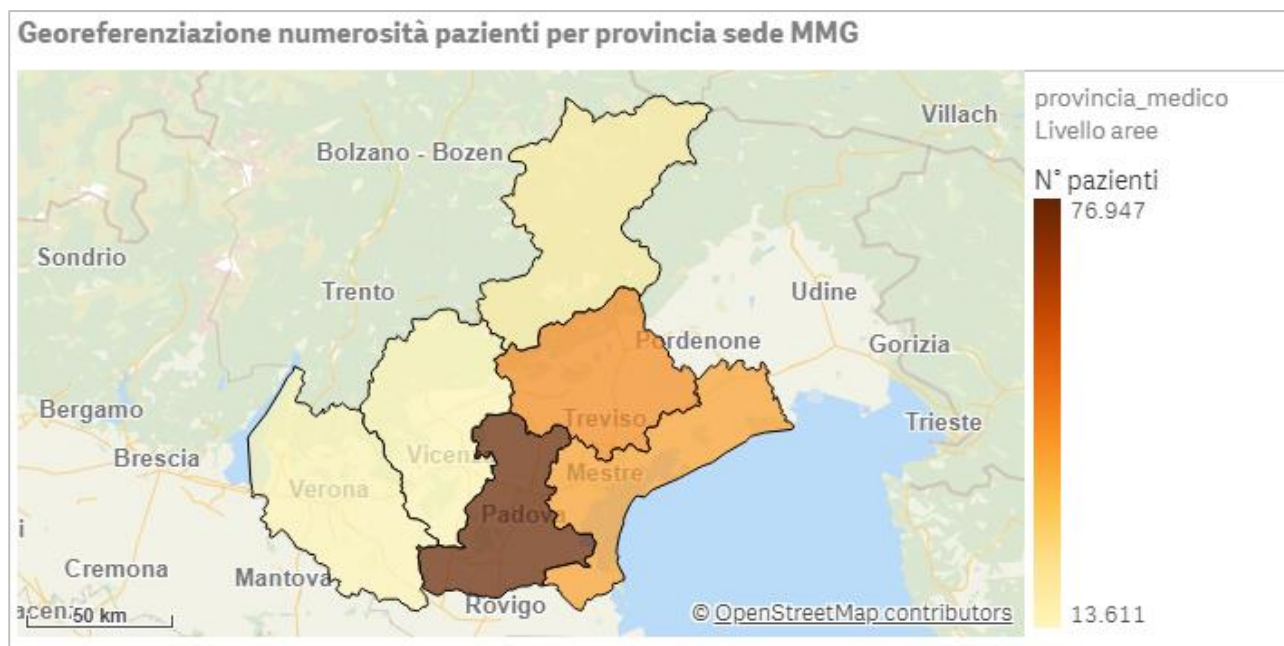
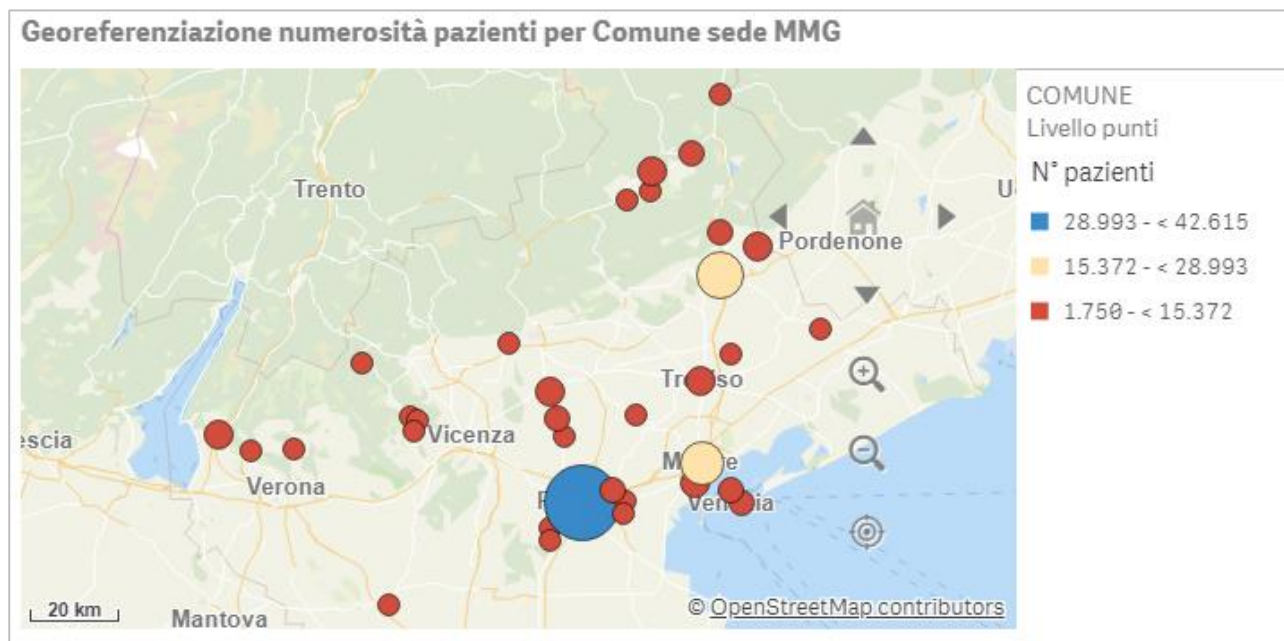
6.1 Gli 80 ricercatori "MilleinRete"

Gli 80 ricercatori in 6 province venete sottoelencati, costituiscono il network "MilleinRete"; di questi, alla data del 31 dicembre 2022, mediamente 72 validi per le analisi statistiche.

ANTIGA GIANLUIGI	LOBASCIO GIOVANNI
AUTIERO VINCENZO	LOBASCIO GIUSEPPE
AZZALINI MAURIZIO	LUCCHIARI LUIGI
BASSETTO PAOLA	LUISETTO GIAMPIETRO
BERGAMASCO GIULIO	MALACARNE NADIA
BIAGGIONI MICHELA	MARAGLINO EMILIANO
BIANCHIN GRAZIELLA	MARCON NICOLETTA
BORDIGNON STEFANIA	MARROCHELLA RAFFAELA
BRAGGION MONICA	MAZZUCATO GIANNI
BUZZATTI AGOSTINO	MEROLA GENNARO
CAMAROTTO ANTONIO	MEROLA PIETRO
CAMEROTTO ANTONINO	MESCALCHIN MARGHERITA
CANCIAN MAURIZIO	MICHIELI RAFFAELLA
CASSOL MARIA ANTONIA	MULATO GIUSEPPE
CESARO ANDREA	NASTRINI GIUSEPPE
CESARO FEDERICO	ORLANDO LUCE
CRESTANI MARILISA	PANTALEONI NICOLA
CRISTOFARO AMEDEO	PASTORI CATERINA
CUCCIARRE' GIOVANNI	PECCOLO FRANCO
DALLA ZENTIL GIOVANNI	PIEROPAN FRANCO
DANZA DIDIER	PIROLO LUCIA
DECATALDO GERARDO	REDETTI GIUSEPPE
DE CONTO UMBERTO	REDETTI MARINA
DI FRANCO ALESSANDRO	SALOTTI CHIARA
DOLCI ALBERTO	SANDRINI TIZIANO
DONAZZAN SABRINA	SCARPA GIOVANNI
FANTON LIVIO	SEVERI SANDRO
FAVERO CARLO	SIMIONI GIULIANA
FIOROT ANTONELLA	SMAJATO GIANFRANCO
FOGLIA ALESSANDRO	SOLDATI SERGIO
FRACCARO BIANCA MARIA	TACCOLA MARIA CRISTINA
FRANCHINI CARLO ANDREA	TALATO FABIOLA
FRANCO ARIANNA	TIRELLI MASSIMO
FRANZOSO FEDERICO	TODERINI DANIELA
GALLO MARILENA	TOGNATO PAOLO
GEMIGNANI GIANGIACOMO	TONELLO PAOLO
GIARRIZZO GIUSEPPE	TONON RICCARDO
GRANZOTTO STEFANO	ZIGNO LAURA
GRAZIANI VITTORIO	ZOLLINO MARIA LUCIANA
LICURSI MARIA	ZORGNO NADIA

6.2 La distribuzione regionale dei ricercatori

La distribuzione dei ricercatori nella Regione del Veneto al 31 dicembre 2021 non è omogenea nelle diverse province che lo compongono: Belluno: 7 medici; Padova: 27 medici; Treviso: 16 medici; Venezia: 11 medici; Vicenza: 6 medici; Verona: 5 medici. Il campione di assistibili in ogni caso (vedi sopra), data l'alta numerosità che lo caratterizza, è comunque altamente rappresentativo della realtà anagrafica regionale. Solo la provincia di Rovigo non è rappresentata nel network.

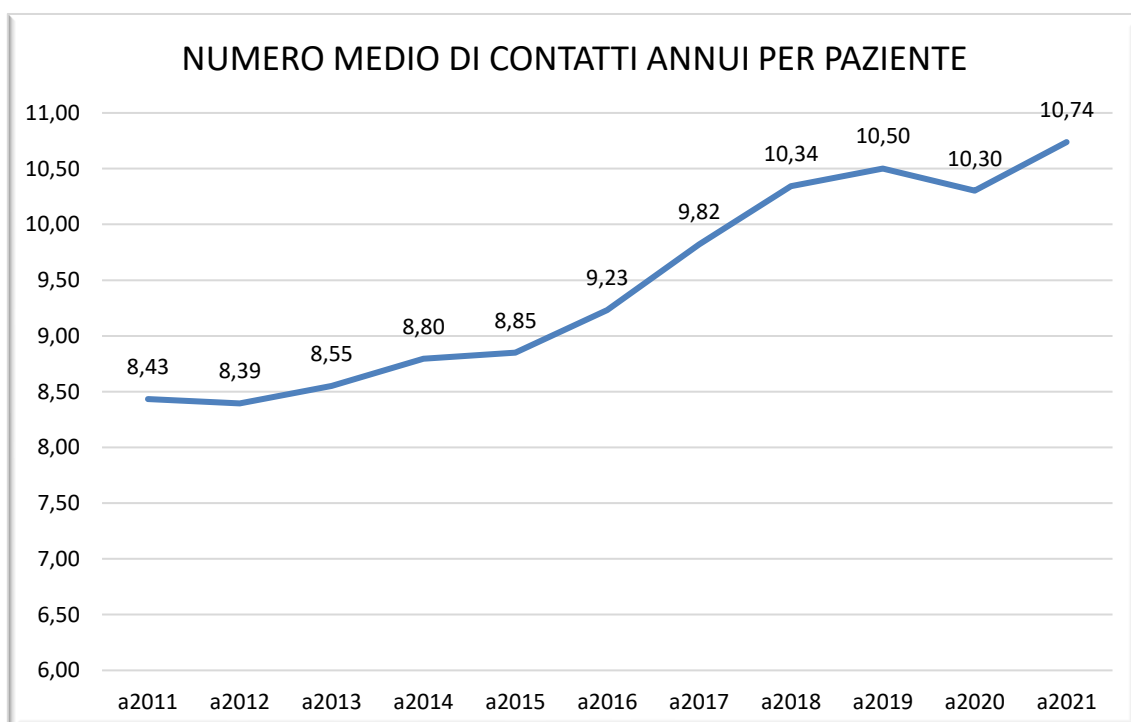


6.3 I carichi di lavoro

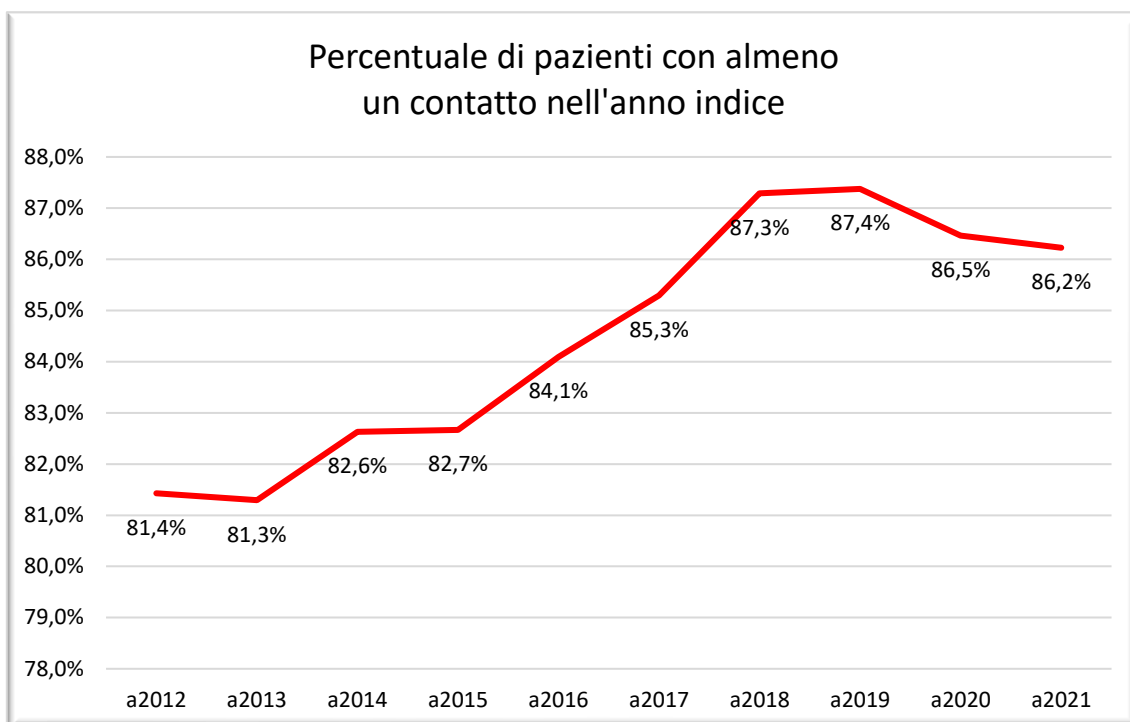
Il grafico che segue illustra la *media annua per paziente* dei **contatti da ogni causa** dal 2012 al 2021.

Si intende per "contatto da ogni causa" qualunque tipo di traccia pertinente al paziente registrata nell'anno indice nella cartella elettronica. L'unità di analisi per questa variabile è il singolo giorno: in altri termini, se nello stesso giorno il paziente contatta il medico più di una volta viene registrato un contatto solo.

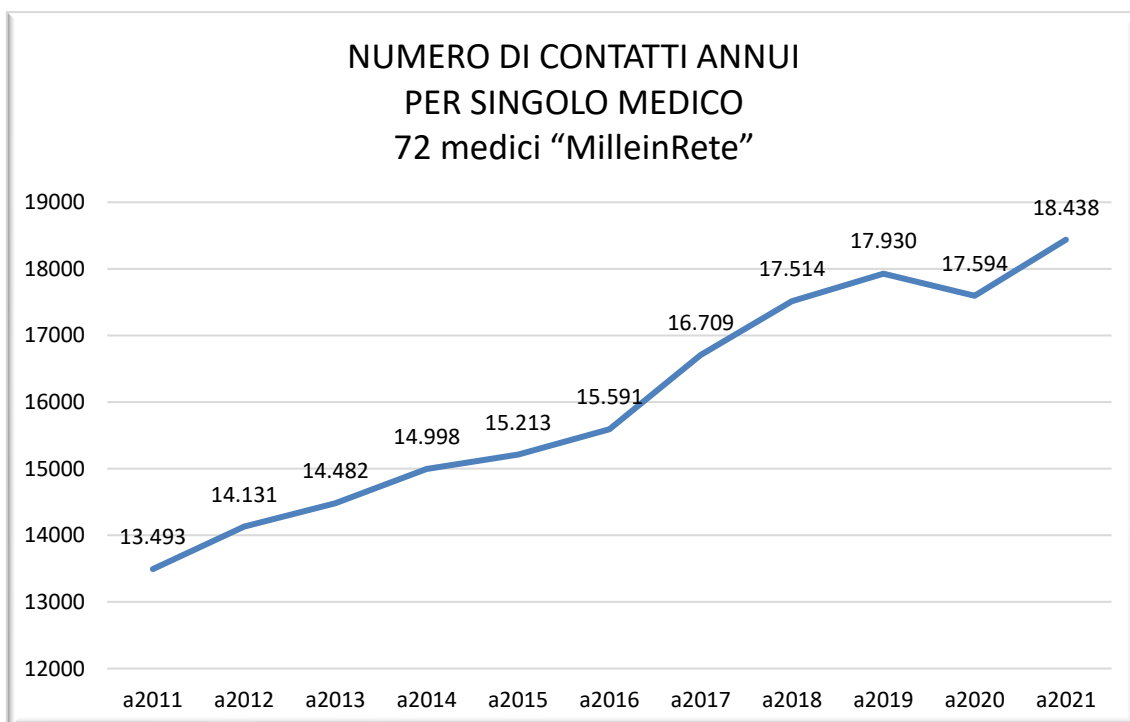
Il Trend si dimostra in costante ascesa salvo il calo nel 2020 giustificato dall'epidemia (*Test for Trend* per tutto il periodo: $z = 77.41$ $p < 0.00001$).



Il grafico che segue riporta la **percentuale di pazienti che ha contattato almeno una volta il Curante per qualsiasi motivo e con qualsiasi tipo di contatto nell'anno indice.**

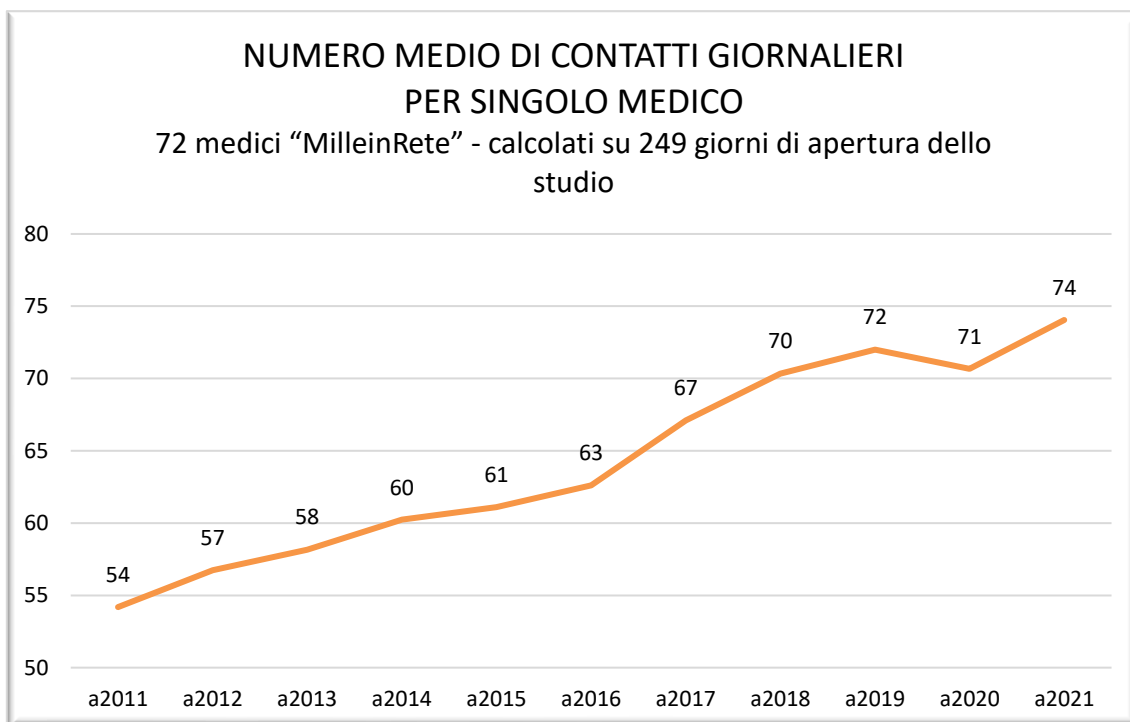


Il grafico successivo riporta il **numero annuale medio di contatti per medico.**

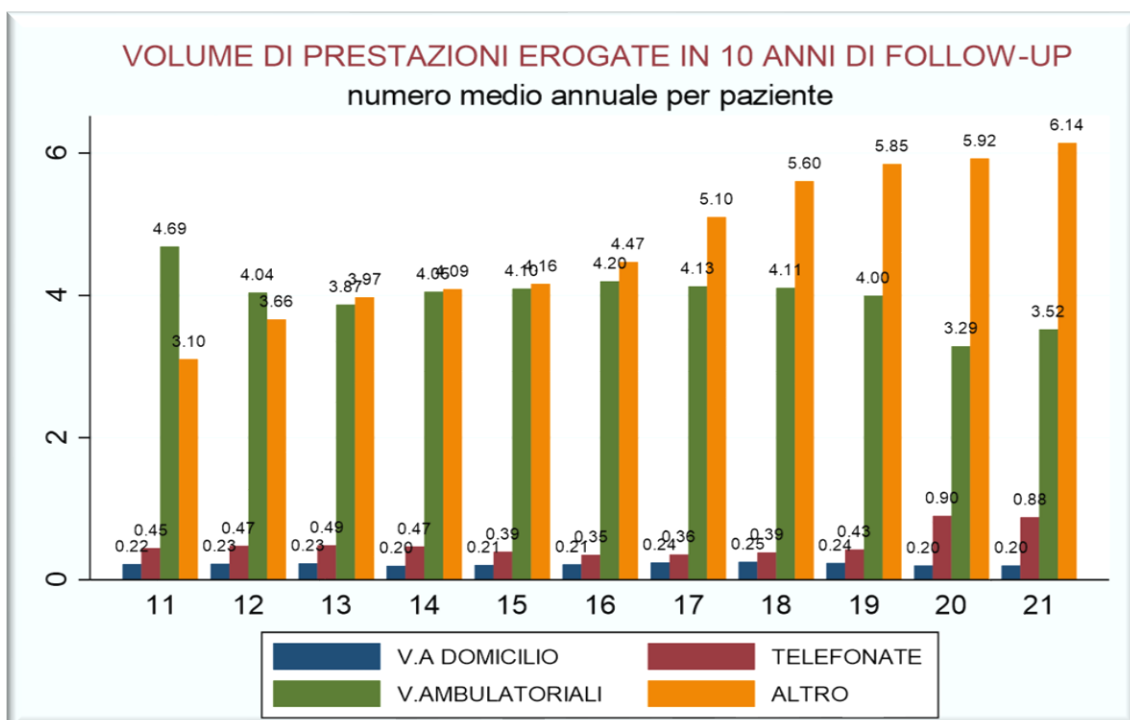


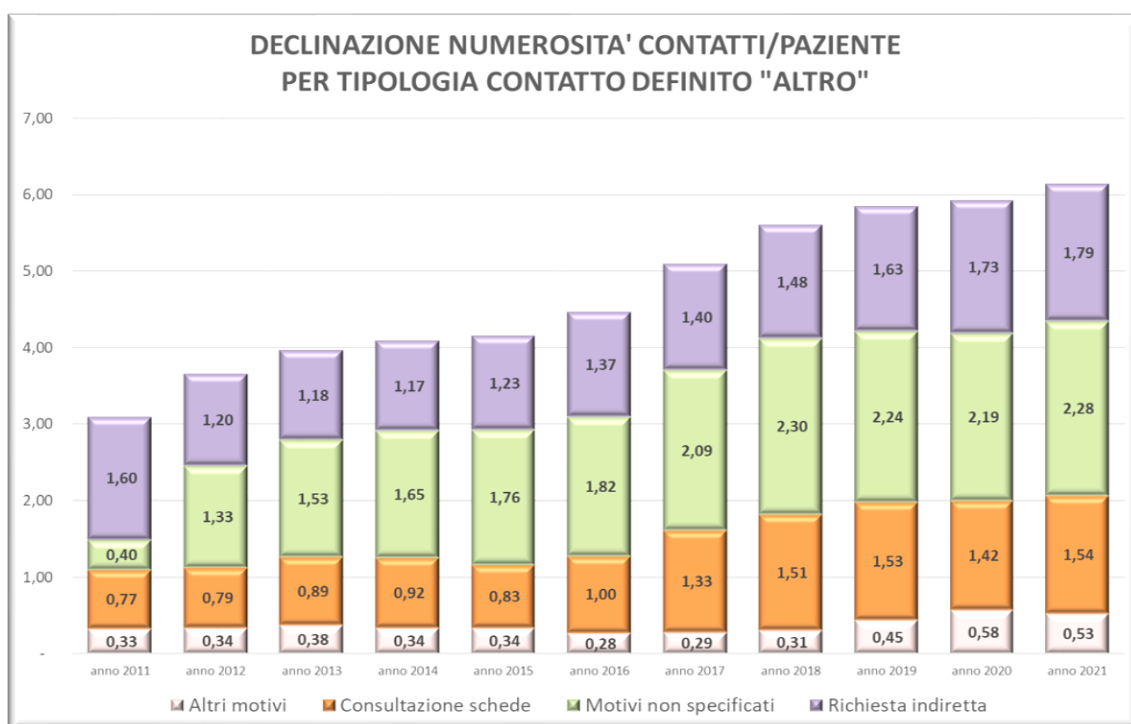
Il grafico successivo riporta il **numero giornaliero medio di contatti per medico.**

Il calcolo è tarato per ogni anno indice alla situazione nel 2021: in questo anno non bisestile di 365 giorni, tolti 52 sabati e 52 domeniche, tolti sei festivi che non sono caduti durante un fine settimana, e tolti infine i rispettivi giorni prefestivi, restavano 249 giornate di lavoro.



I due grafici successivi scorrono alcune **tipologie di contatti** analizzati dalla registrazione della scheda "Definizione tipo di contatto", che obbligatoriamente va compilata all'apertura scheda paziente.





Nel dettaglio:

6.3.1 Visite a domicilio

La media nel decennio 2012-2021 è 0.220 visite a domicilio pro capite (a seconda degli anni varia da un minimo di 0.199 a un massimo di 0.252); l'andamento appare sostanzialmente stabile (*Test for Trend* 2012-2021 $z=-0.875$ $p=0.3813$).

6.3.2 Visite ambulatoriali

La media nel decennio 2012-2021 è 3.92 visite ambulatoriali pro capite (a seconda degli anni: da un minimo di 3.28 a un massimo di 4.19); negli anni antecedenti al 2019 l'andamento appare ondivago (*Test for Trend* 2012-2014 $z=0.547$ $p=0.584$; *Test for Trend* 2015-2018 $z=-0.511$ $p=0.6093$); il triennio 2019-2021 si caratterizza invece per un Trend in discesa (*Test for Trend* $z= -23.12$ $p<0.0001$).

6.3.3 Telefonate

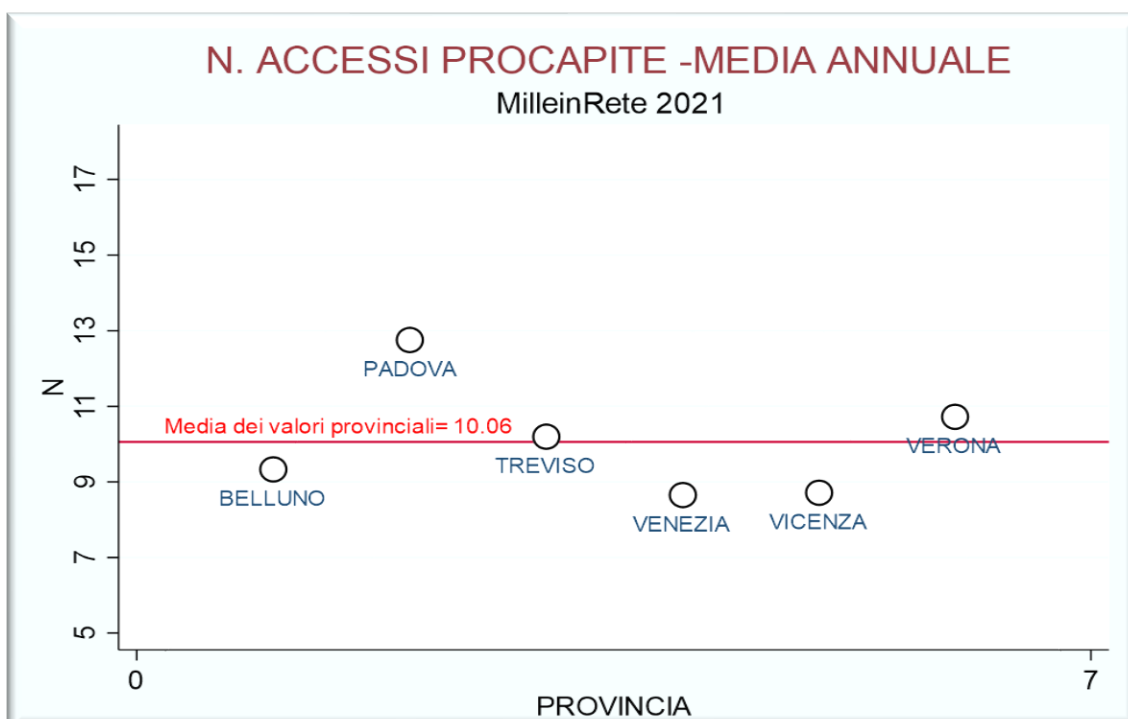
La media nel periodo 2012-2019 risulta 0.417 pro capite (a seconda degli anni: da un minimo di 0.353 a un massimo di 0.485); l'andamento in questo periodo appare altrettanto ondivago, con un andamento simile a quello rilevato per le visite ambulatoriali (*Test for Trend* 2012-2014 $z=-1.272$ $p=0.2035$; *Test for Trend* 2015-2018 $z=-0.916$ $p=0.3596$); il triennio 2019-2021 si caratterizza invece per uno spiccato Trend in ascesa (*Test for Trend* $z= 57.517$ $p<0.0001$). Nel biennio di pandemia 2020-2021 infatti la media (0.888 pro capite) risulta più che raddoppiata rispetto alla media degli anni precedenti (+113%).

6.3.4 Altro

Il dato più saliente è senz'altro rappresentato dalla voce "ALTRO". La media nel decennio 2012-2021 risulta 4.90 prestazioni pro capite, ma si assiste a un Trend in aumento progressivo e regolare che dal valore minimo del 2012 (3.66 prestazioni pro capite) raggiunge il massimo nel 2021 (6.14 prestazioni pro capite) (*Test for Trend* 2012-2021 $z= 125.349$ $p<0.00001$)

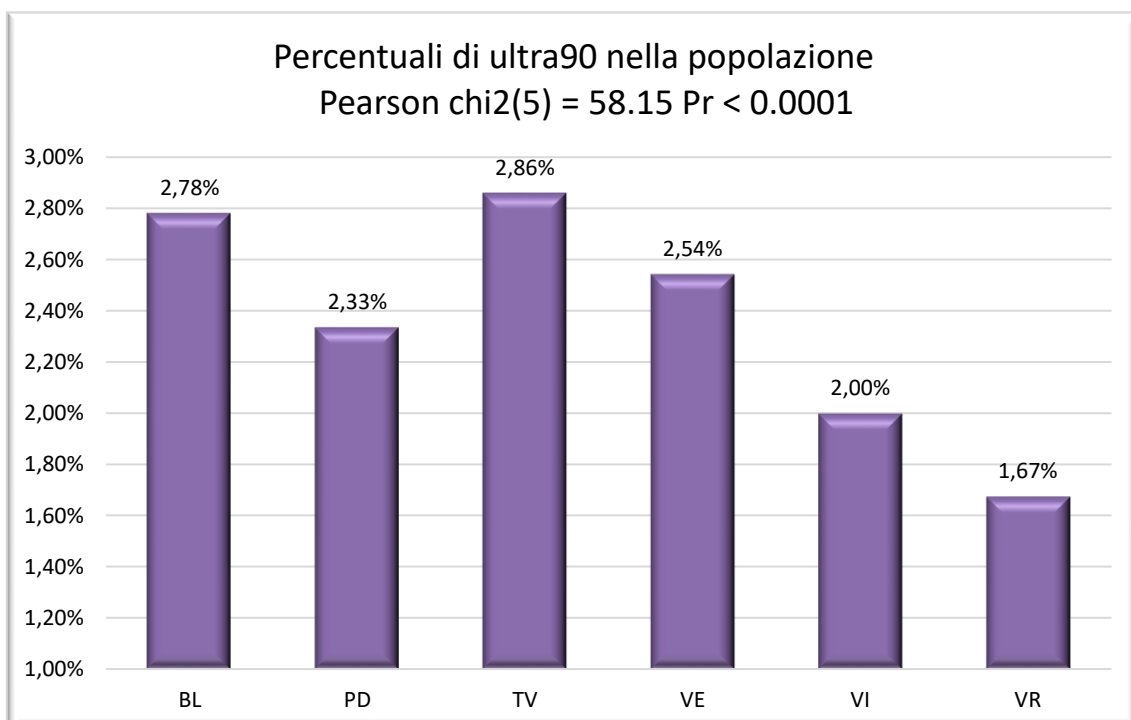
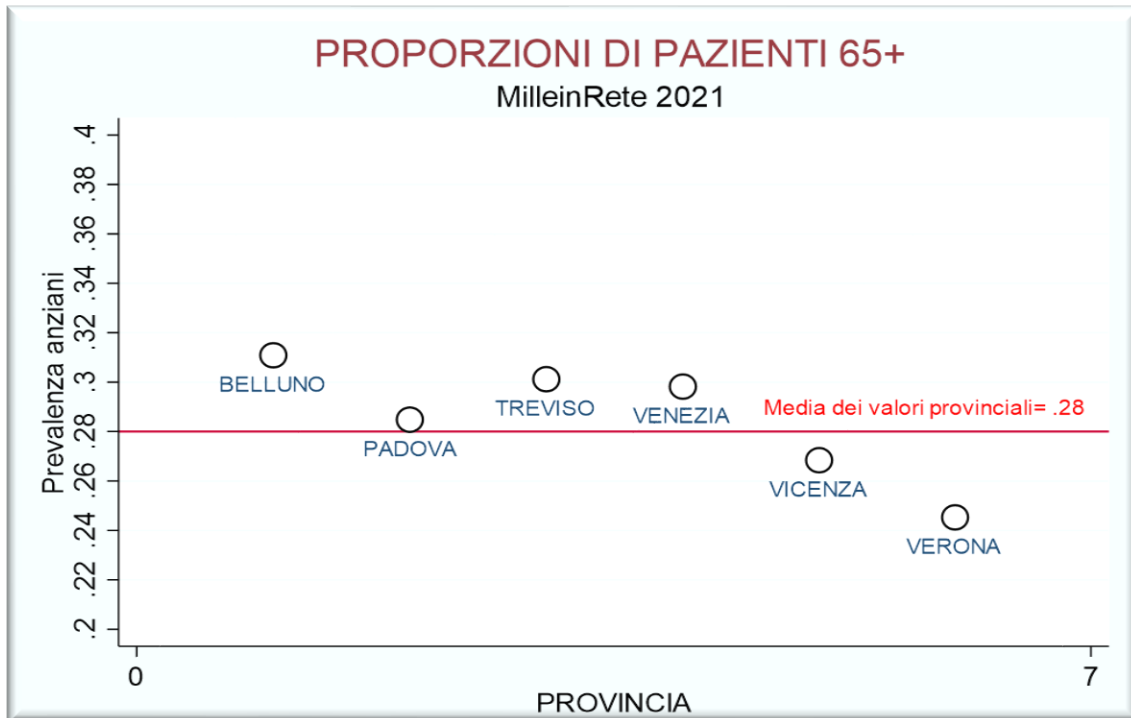
Il grafico successivo illustra la georeferenziazione del numero medio di contatti pro capite.

Al primo posto vediamo la provincia di Padova (12.7 accessi pro capite all'anno) e all'ultimo posto Venezia (8.6 accessi pro capite all'anno).



Il grafico successivo illustra la distribuzione della proporzione di anziani per provincia.

La proporzione di pazienti over 65 è decisamente più elevata per Belluno (31.0%), tuttavia la maggior parte di longevi (età superiore a 90 anni – vedi oltre) si trova a Treviso. La più bassa percentuale di anziani si trova a Verona (28.4%).



6.4 La multimorbilità

Abbiamo quantificato il case-mix (complessità assistenziale) attraverso l'Indice di Charlson. Si tratta di uno score calcolato da diverse condizioni cliniche (vedi oltre); va chiarito che non rappresenta una semplice somma di patologie ma piuttosto una somma pesata, dato che le diverse condizioni sono caratterizzate da pesi specifici diversi.

Dell'indice di Charlson esistono due fondamentali versioni: quella del 1987 a 19 item [Charlson ME et al J Chronic Dis 1987;40(5):373-83. doi: 10.1016/0021-9681(87)90171-8.] e quella del 2008 a 23 item [Charlson ME et al Journal of Clinical Epidemiology 2008 61 1234-1240]. Il Charlson Comorbidity Index versione 1987 è stato validato su casistiche ospedaliere e si è dimostrato un forte predittore di consumo di risorse e di mortalità. Il Charlson Comorbidity Index 2008 è stato validato invece su casistiche territoriali e si è dimostrato un forte predittore di consumo di risorse sanitarie. Data la tipologia territoriale delle nostre casistiche abbiamo scelto come indicatore di case-mix la versione Charlson Index del 2008.

È, tra l'altro, nostro motivo d'orgoglio che il Charlson Index 2008 sia stato validato per la prima volta in Italia sui pazienti "MilleinRete". L'esperienza di ricerca, nel 2015, ha coinvolto SIMG, SVEMG, Regione Veneto e Istituto Mario Negri Sud. L'esito della ricerca è agli atti regionali e nel mese di dicembre 2015 è stata presentata da SVEMG all'Istituto Superiore di Sanità [Battaglia A, Lepore V. et al, Istituto Superiore di Sanità - XXIV Seminario Nazionale di Farmacoepidemiologia Roma 14, 15 Dicembre 2015].

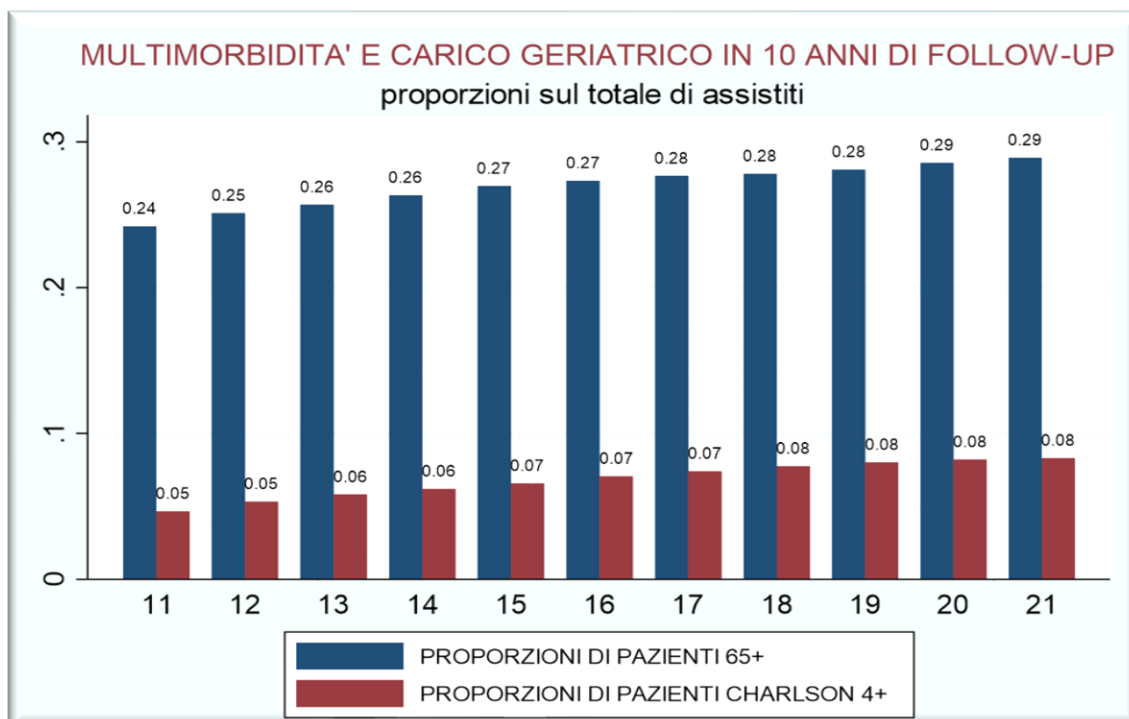
Un valore di Charlson score maggiore o uguale a 4 corrisponde ad una complessità assistenziale che richiede un notevole impegno nella presa in carico del paziente.

I pazienti con età superiore a 65 anni sono impegnativi sotto il profilo assistenziale, non solo per l'ovvio incremento di comorbilità correlato all'invecchiamento ma anche per un'aumentata incidenza di fragilità, condizione geriatrica prognosticamente indipendente e spesso associata.

[Battaglia A. et al Journal of Drug Assessment 2019 8,1
<https://doi.org/10.1080/21556660.2019.1612409>]

6.4.1 Distribuzione temporale della multimorbilità

La figura seguente illustra l'andamento temporale in "MilleinRete" delle proporzioni dei soggetti rispettivamente di età 65+ e con Charlson Score ≥ 4 .



6.4.2 Trend pertinente al case mix

Il grafico dimostra per la complessità assistenziale un chiaro Trend in aumento (*Test for Trend* 2012-2021 $z=42.58$ $p<0.00001$); rispetto al 2012 nel 2021 il carico di morbidità importante (Charlson score ≥ 4) risulta infatti aumentato del 60%.

6.4.3 Trend pertinente al carico di anziani

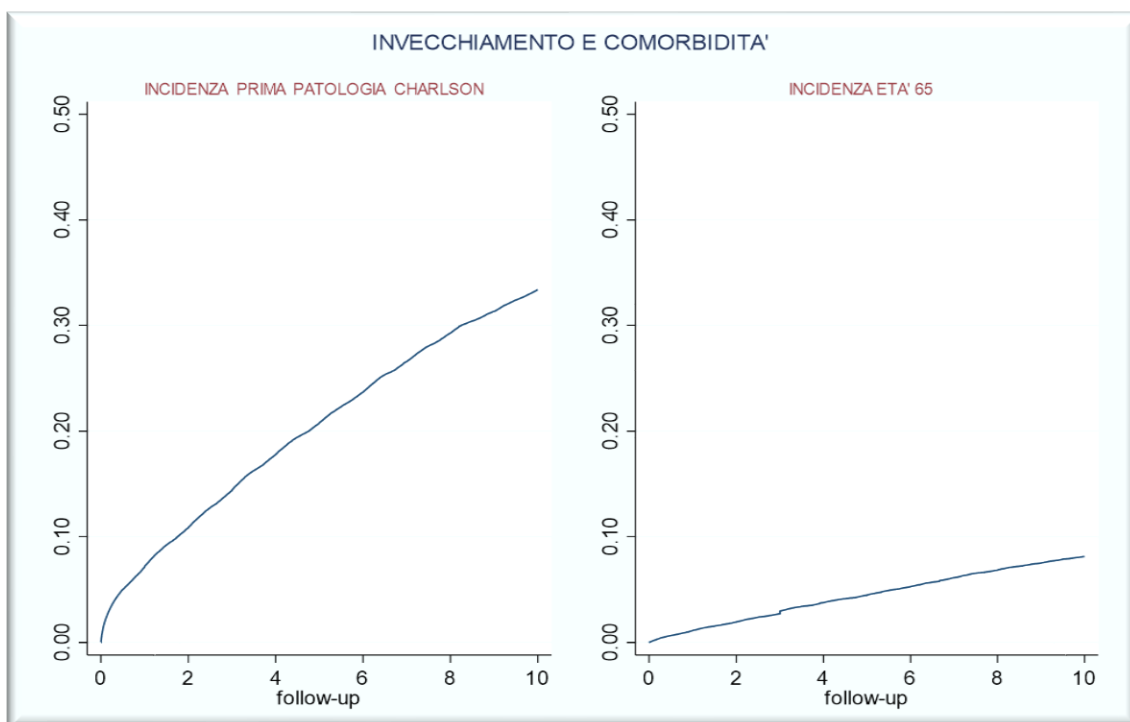
Rispetto al 2012 nel 2021 il carico di anziani è, a sua volta, aumentato del 20% (*Test for Trend* 2012-2021 $z=28.52$ $p<0.00001$).

6.4.4 Rapporti temporali tra invecchiamento e multimorbilità

Il 71.5% dei pazienti 2021 rappresenta una casistica stabile, in quanto era in carico ai medici già dal 2012. I due Trend descritti suggeriscono quindi, grossolanamente, che l'aumento dell'età anagrafica si accompagni ad un incremento assai più ripido della multimorbilità.

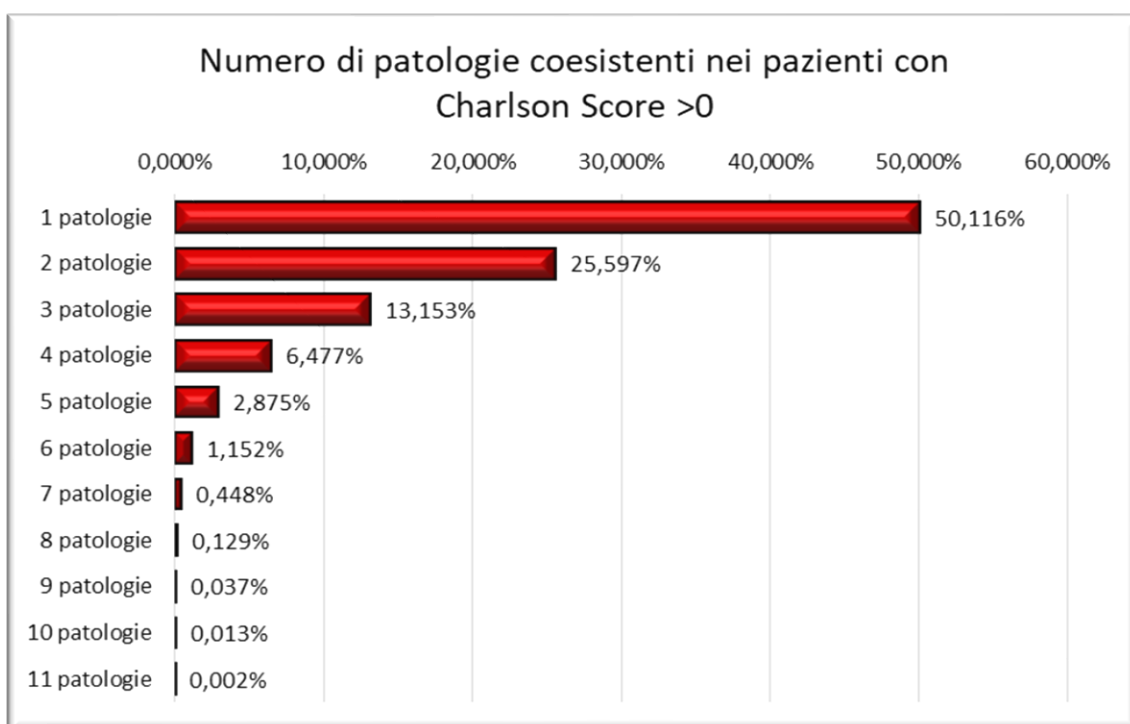
Il grafico successivo studia l'incidenza del primo evento Charlson subito dai pazienti (ossia il primo tra i 23 eventi che contribuiscono al calcolo dell'indice di Charlson) e conferma questa impressione.

Durante i dieci anni di follow-up **l'incidenza cumulativa della prima patologia Charlson** è infatti rappresentata, come atteso, da una curva molto più ripida di quella che rappresenta il compimento del 65mo anno di età.



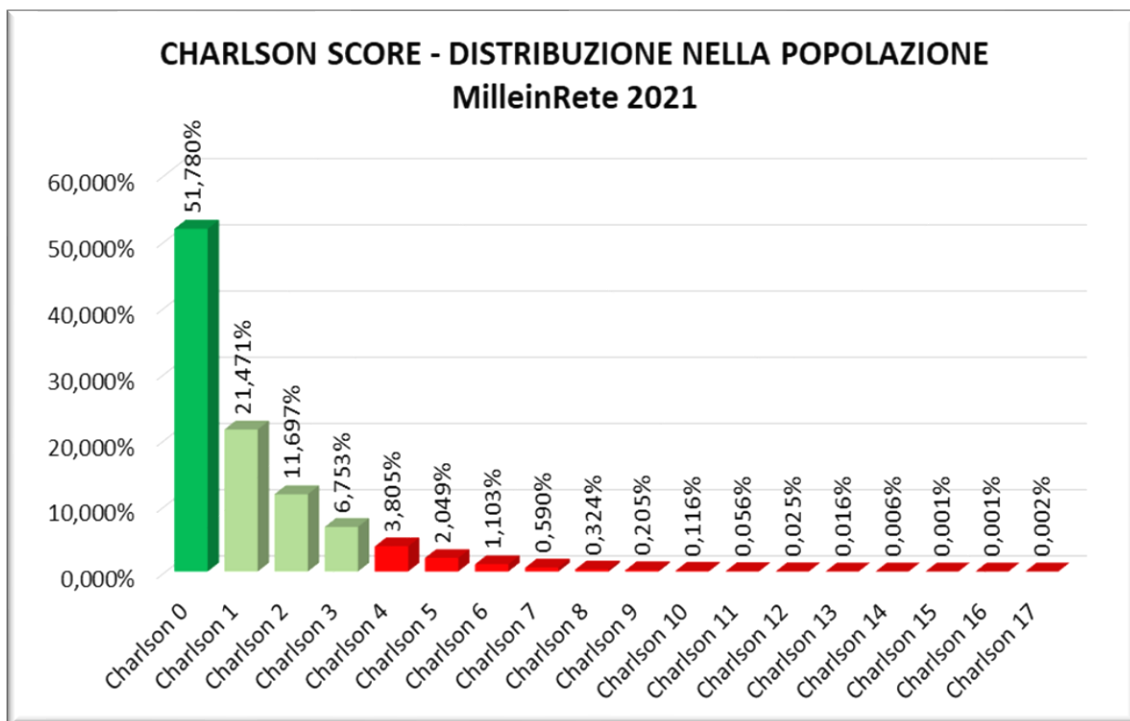
6.4.5 Numero di patologie Charlson pro capite nel 2021

Il numero di patologie pro-capite fornisce interessanti informazioni complementari (grafico successivo). Considerando la distribuzione nella popolazione delle 23 patologie che concorrono al calcolo dell'indice di Charlson, il 48.2% dei soggetti assistibili ha almeno una di esse; un paziente su quattro (25.6%) ne ha almeno due e un paziente su quindici (6.5%) ne ha almeno quattro.



6.4.6 Distribuzione dello score nei pazienti "MilleinRete" 2021

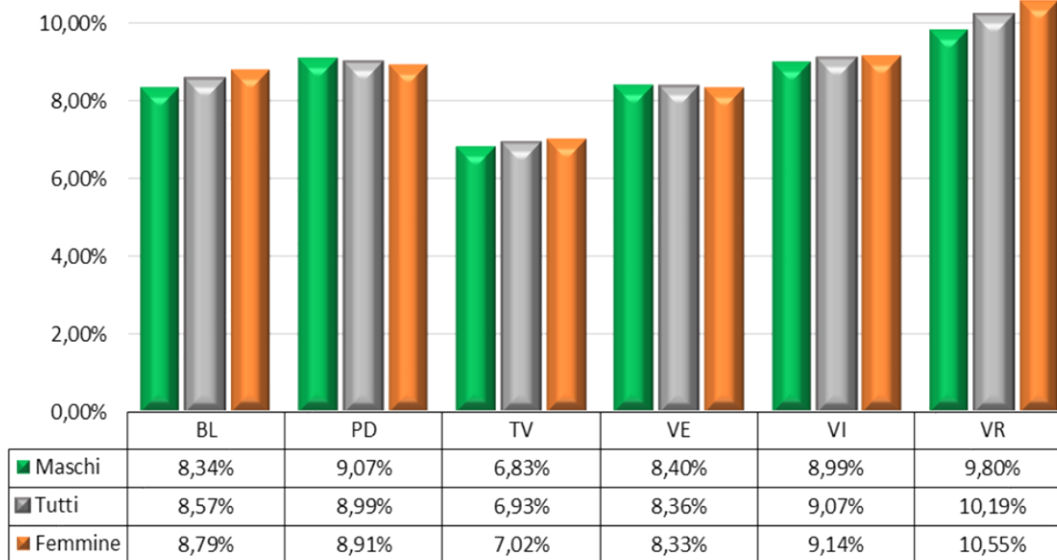
Quasi metà dei pazienti "MilleinRete" è affetto da almeno una tra le 23 condizioni previste per il calcolo dell'indice di Charlson.



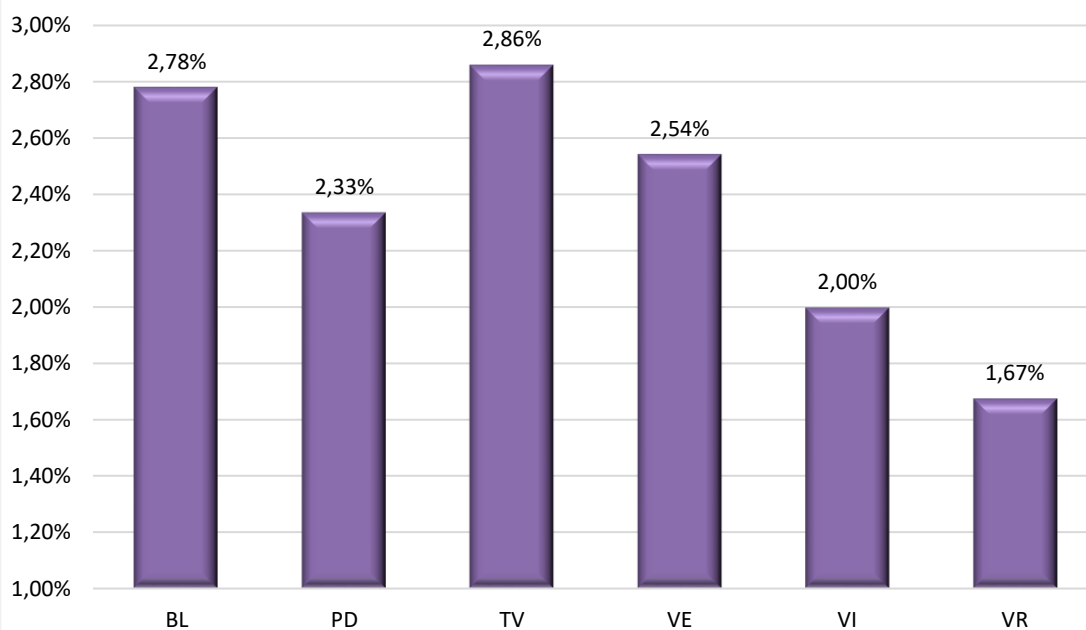
6.4.7 Prevalenza provinciale dei pazienti con Charlson index ≥ 4

Abbiamo confrontato le prevalenze di pazienti caratterizzati da un Charlson index ≥ 4 a livello delle singole province. Data l'asimmetrica distribuzione del numero dei medici "MilleinRete" nelle sei province abbiamo eseguito il confronto *standardizzando i risultati per sesso e otto strati di età*. Questa procedura (vedi oltre) consente di confrontare correttamente prevalenze rilevate in setting potenzialmente caratterizzati da diversità nella struttura anagrafica. La prevalenza più alta di multimorbidi è stata registrata a Verona (10.19%), quella più bassa a Treviso (6.93%). È suggestivo rilevare come la prevalenza di anziani di età maggiore di 90 anni si registri a Treviso, e la minore - simmetricamente - a Verona. Ovviamente il dato andrebbe confermato in indagini più approfondite ma questo semplice confronto suggerisce l'esistenza a Treviso di una popolazione geriatrica più sana e longeva rispetto ad altre province.

PAZIENTI CHARLSON ≥ 4 - Prevalenze 2021 per Provincia
 (standardizzate per sesso e 8 strati di età Standard population= MilleinRete)



Percentuali di ultra90enni nella popolazione
 Pearson $\chi^2(5) = 58.15$ Pr < 0.0001



6.5 Il carico assistenziale medico per medico

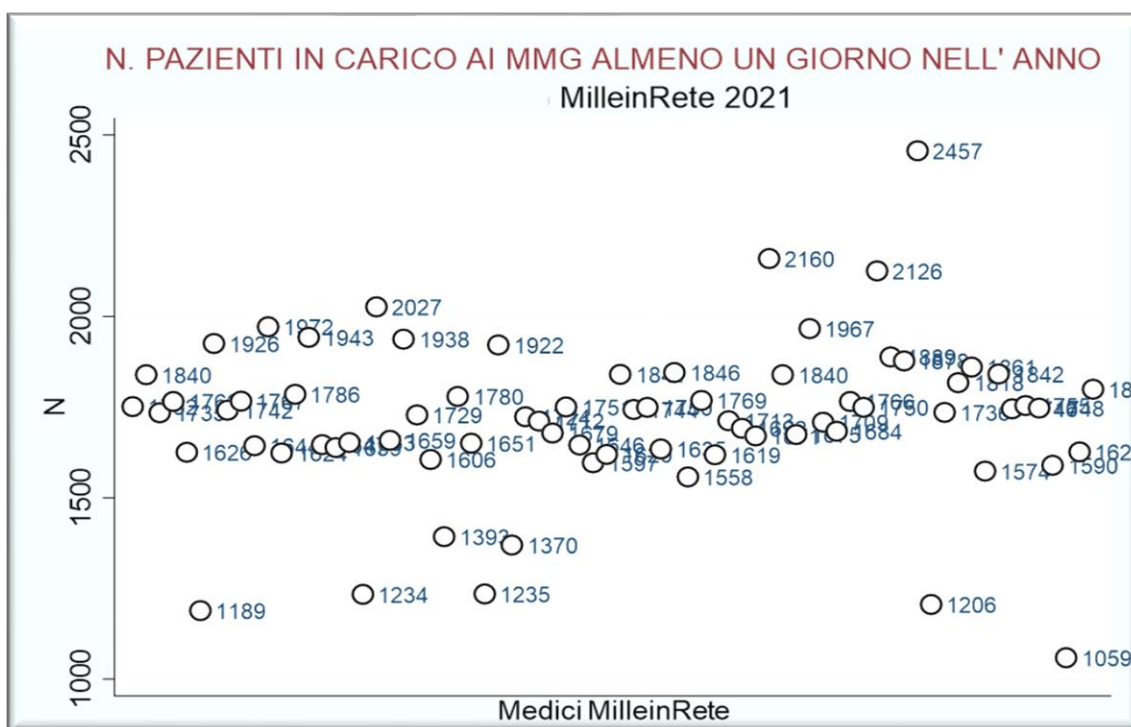
I grafici seguenti illustrano la distribuzione dei singoli medici "MilleinRete" in base a:

- numero di assistibili per medico;
- numero di assistibili anziani per medico;
- numero di assistibili per medico con multimorbidità (Charlson Score \geq 4).

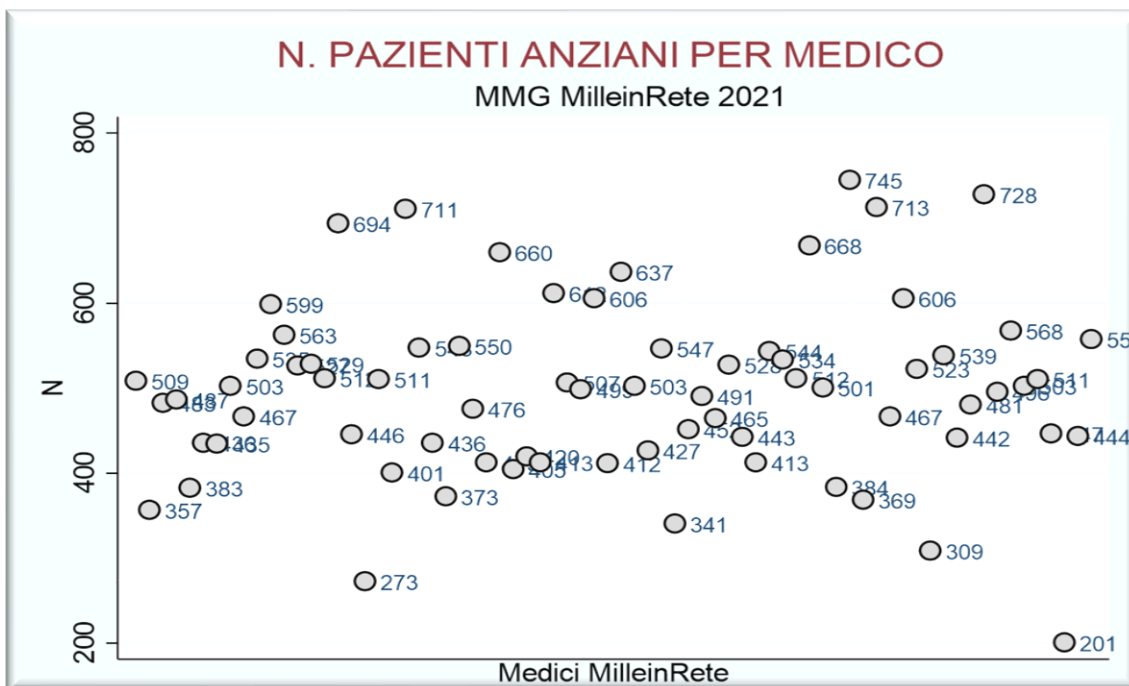
Il primo grafico illustra il numero di pazienti in carico.

I pazienti in carico ai medici almeno un giorno nell'anno 2021 variano da un minimo di 1.059 ad un massimo di 2.457; la media è 1.717,0 (DS 217,6) la mediana è 1.735,5.

Nota tecnica: la definizione di "paziente in carico almeno un giorno nell'anno indice" non corrisponde al numero di assistibili riportato dagli statini in quanto quest'ultimo si riferisce, mese per mese, alla situazione anagrafica registrata al quindicesimo giorno del mese indice.

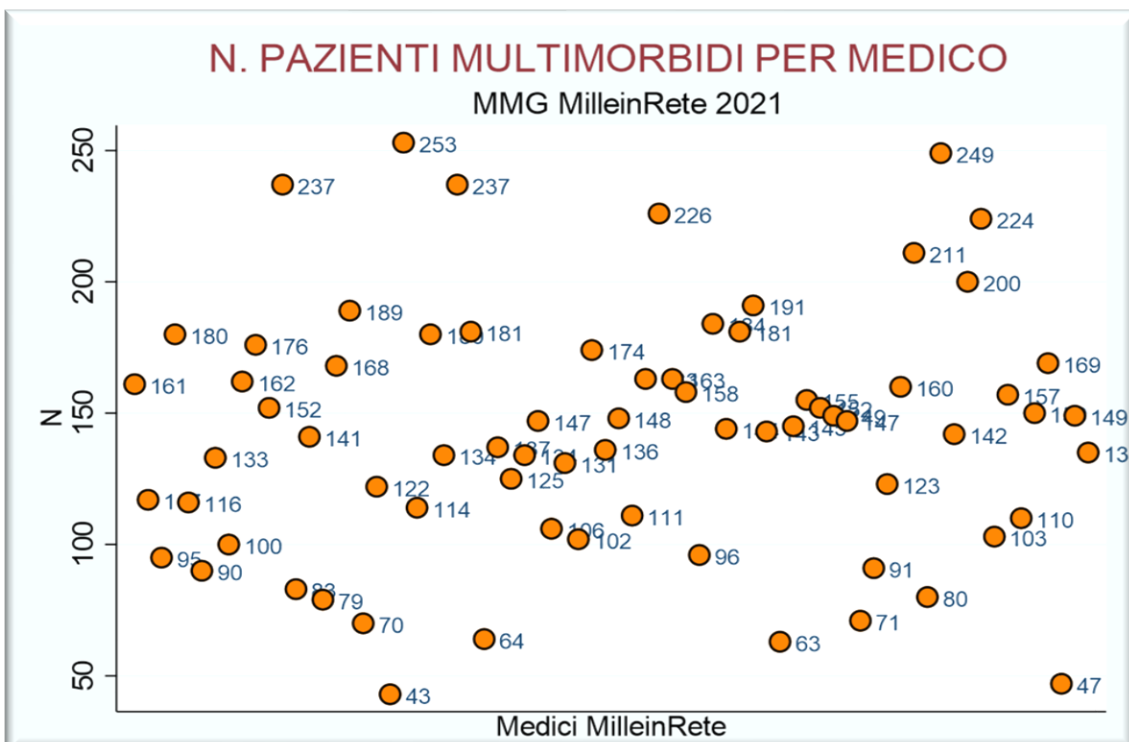


Il secondo grafico illustra numero di over 65 in carico ai medici nel 2021: esso va da un minimo di 201 a un massimo di 745; la media è 496,2 (DS: 103,7) la mediana è 500. Esiste in altri termini grande eterogeneità tra medico e medico nel numero di anziani in carico.

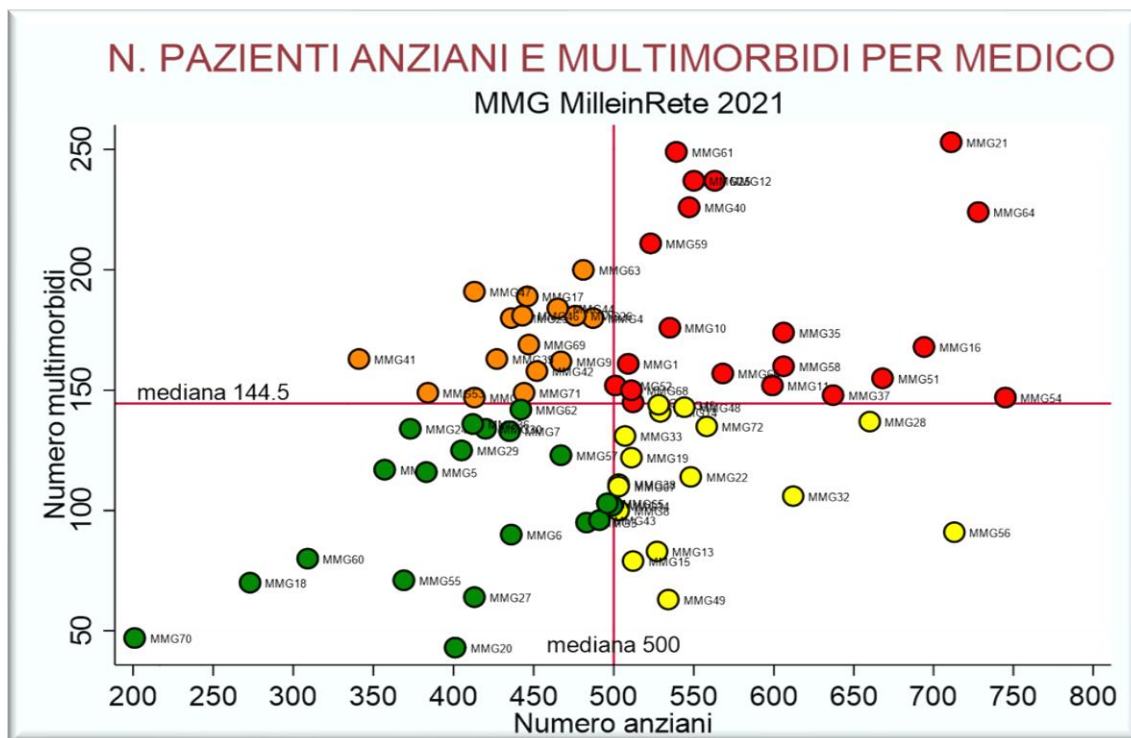


Il terzo grafico illustra il numero di pazienti con importante multimorbilità in carico ai singoli medici. In dettaglio, il numero di pazienti con Charlson ≥ 4 nel 2021 va da un minimo di 43 ad un massimo di 253; la media è 142.4 (DS 46,9) la mediana è 144,5.

Esiste, quindi, una grande variabilità tra medico e medico sia nella distribuzione del numero di anziani in carico sia, soprattutto, nella distribuzione della multimorbilità [coefficient of variation (sd/mean) = 0.32]. Ciò rende assurdo quantificare la performance dei medici utilizzando come pesatura solo il sesso e l'età (come tuttora viene effettuato nelle Aziende Sanitarie).



Le distribuzioni di anziani e rispettivamente di multimorbidi in carico ai singoli medici, sono state incrociate nel grafico successivo a quattro quadranti.

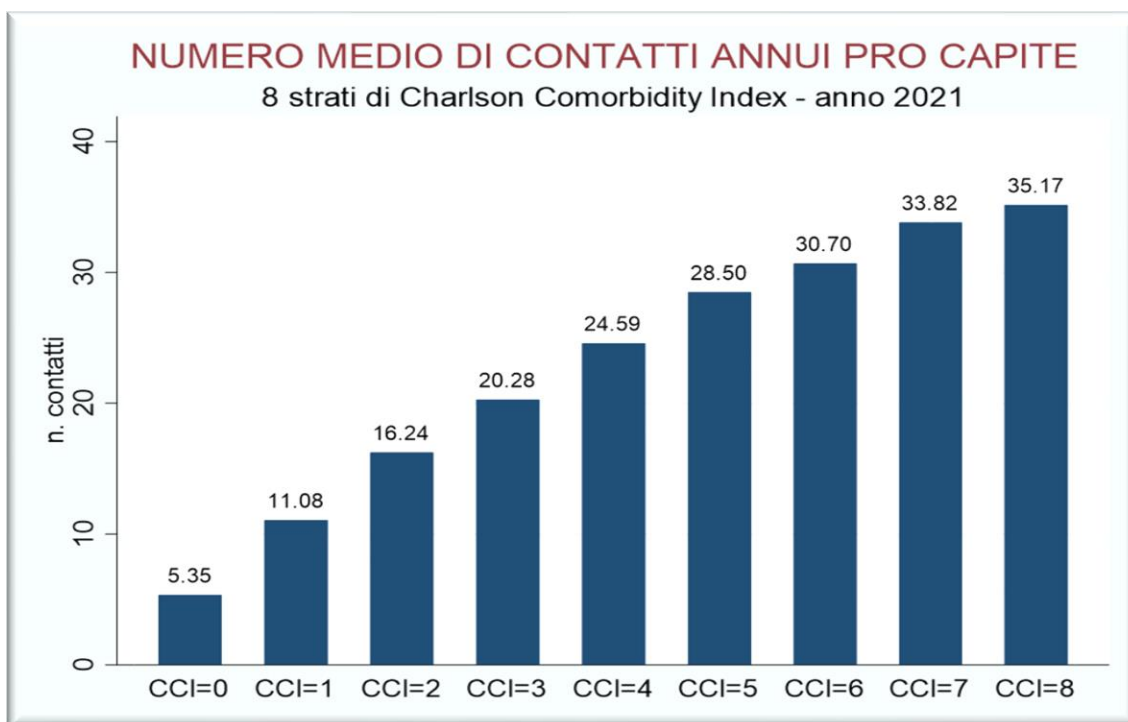


Le linee rosse rappresentano rispettivamente la mediana del numero di anziani (asse delle X) e la mediana del numero di pazienti con Charlson ≥ 4 (asse delle Y).

20 medici sono situati nel quadrante superiore destro (n. multimorbidi $>$ mediana e numero anziani $>$ mediana); 16 medici sono situati nel quadrante inferiore destro (n. multimorbidi \leq mediana e numero anziani $>$ mediana); 16 medici sono situati nel quadrante superiore sinistro (n. multimorbidi $>$ mediana e numero anziani \leq mediana); 20 medici sono situati nel quadrante inferiore sinistro (n. multimorbidi \leq mediana e numero anziani \leq mediana).

Anche questo grafico dimostra quanto sia inappropriato quantificare la performance dei medici utilizzando come pesatura solo il sesso e l'età.

I medici nel quadrante superiore destro, ad esempio, sono quelli più gravati da complessità e fragilità perché hanno il maggior numero di anziani e il maggior numero di multimorbidi.



Nell'istogramma è di tutta evidenza come l'impegno assistenziale del MMG, in termini di contatti con il paziente, sia proporzionalmente aumentato in corrispondenza della presenza contemporanea di multimorbidità, analizzata attraverso l'Indice di Charlson.

In particolare, già solo la presenza di una sola cronicità, determina un numero quasi doppio di contatti/anno con il medico curante (CCI=0 5,35 vs CCI=1 11,08).

6.6 Lo "status" organizzativo dei ricercatori

I ricercatori di "MilleinRete" esercitano la propria attività in diverse forme organizzative.

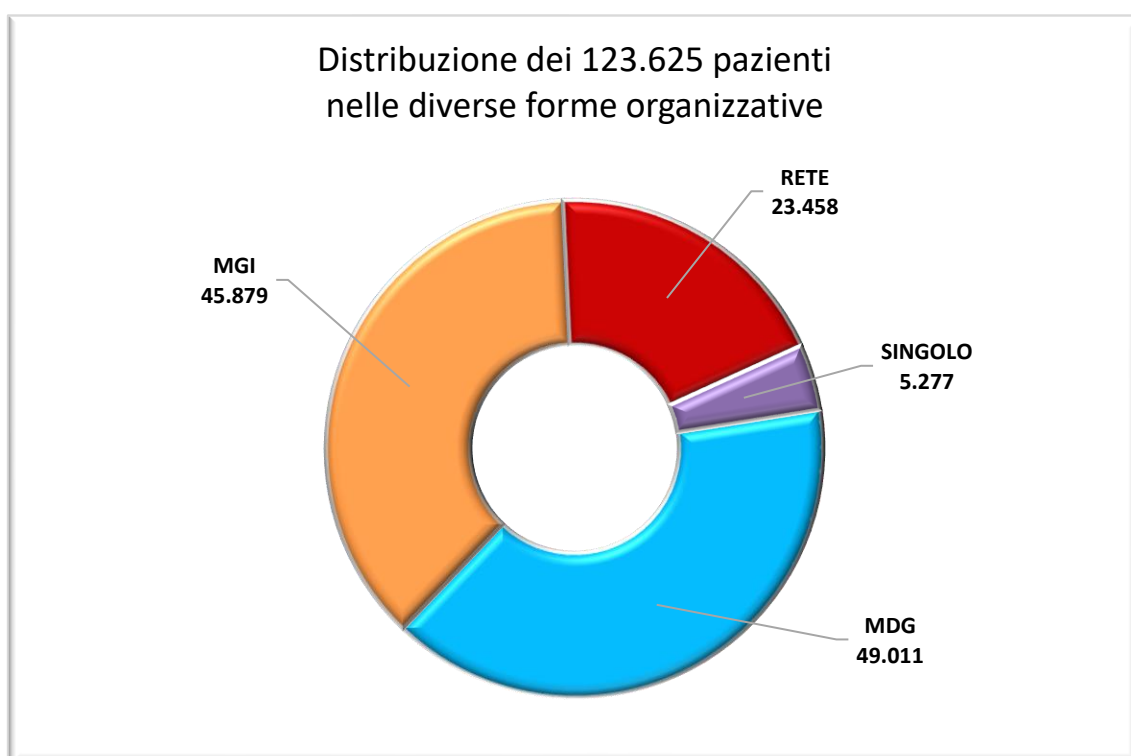
Nel dettaglio:

1. Medico Singolo
2. Medicine in Rete
3. Medicine di Gruppo
4. Medicine di Gruppo Integrate

Ogni forma organizzativa è composta da un numero diverso di medici, di Infermieri e di Collaboratori di studio.

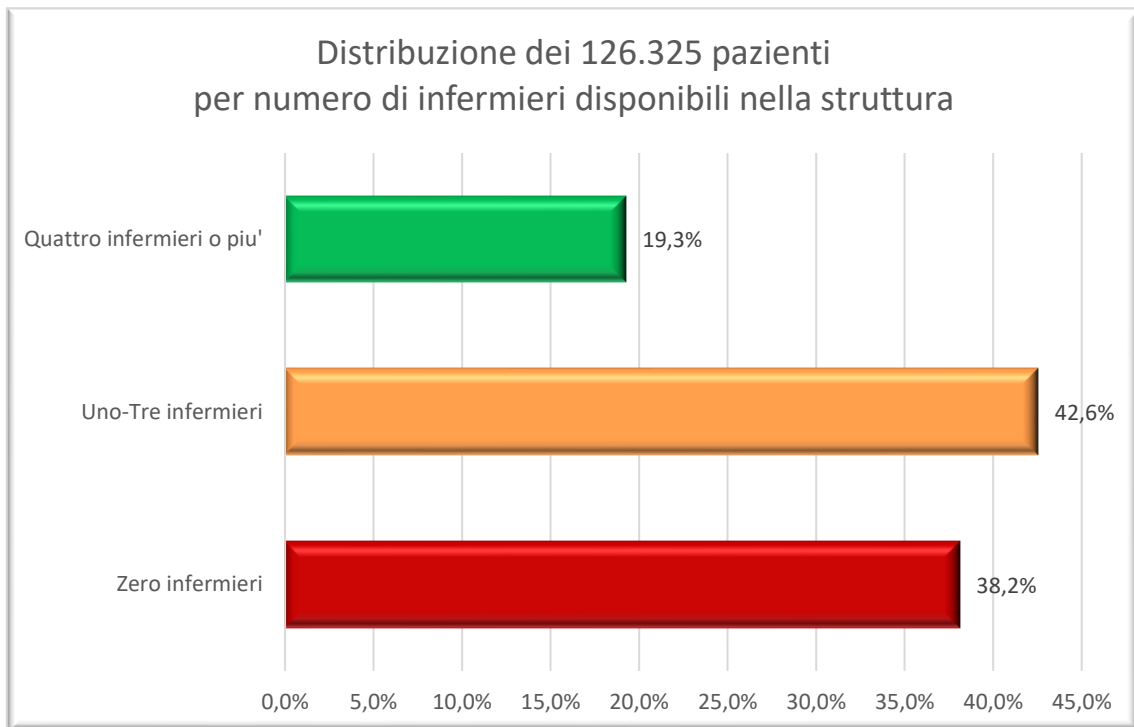
I due grafici a torta illustrano la distribuzione dei medici e dei pazienti nelle diverse forme organizzative e i grafici a barre la distribuzione dei pazienti e dei medici per alcune caratteristiche della forma organizzativa in cui sono inseriti (la stratificazione è stata organizzata per quantili*).

La distribuzione dei pazienti in riferimento alla forma organizzativa (dati 2021) è la seguente:

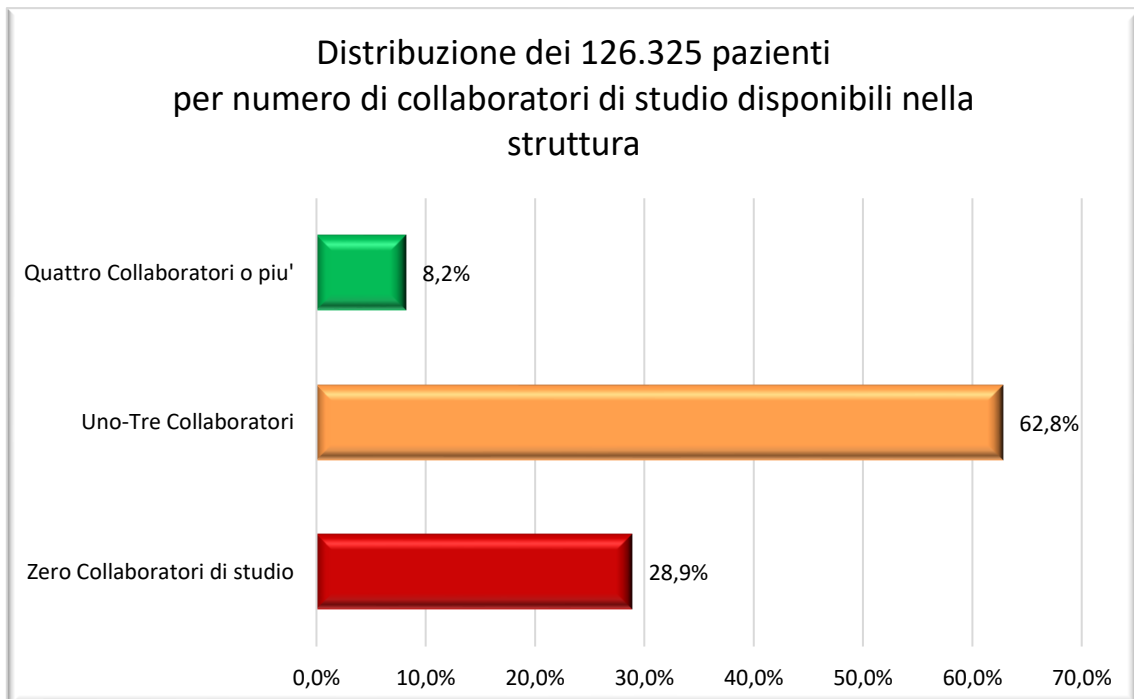


**In statistica, ciascuno dei valori di un insieme, che, ordinati in senso non decrescente, lasciano al di sopra o al di sotto di sé una determinata percentuale dei dati.*

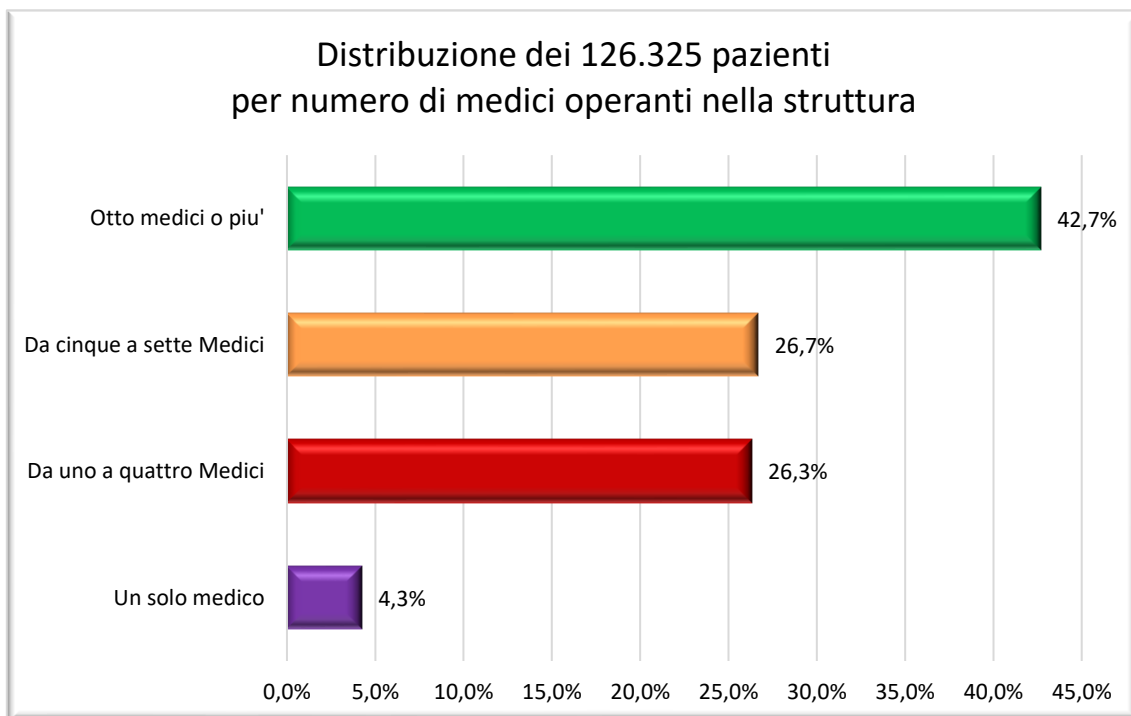
Il grafico seguente dimostra che il 61.85 % dei pazienti è assistito in strutture dove opera almeno un infermiere.



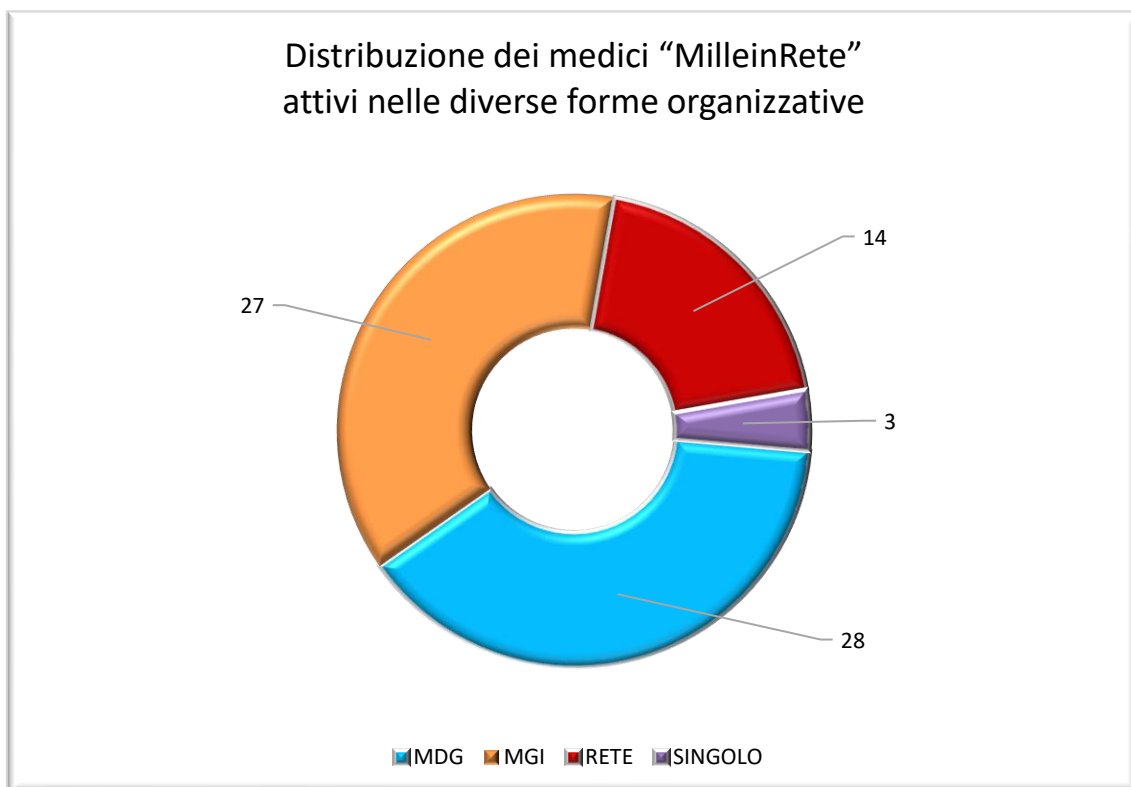
Il grafico seguente dimostra che il 71.08% dei pazienti è assistiti in strutture dove opera almeno un collaboratore di studio.



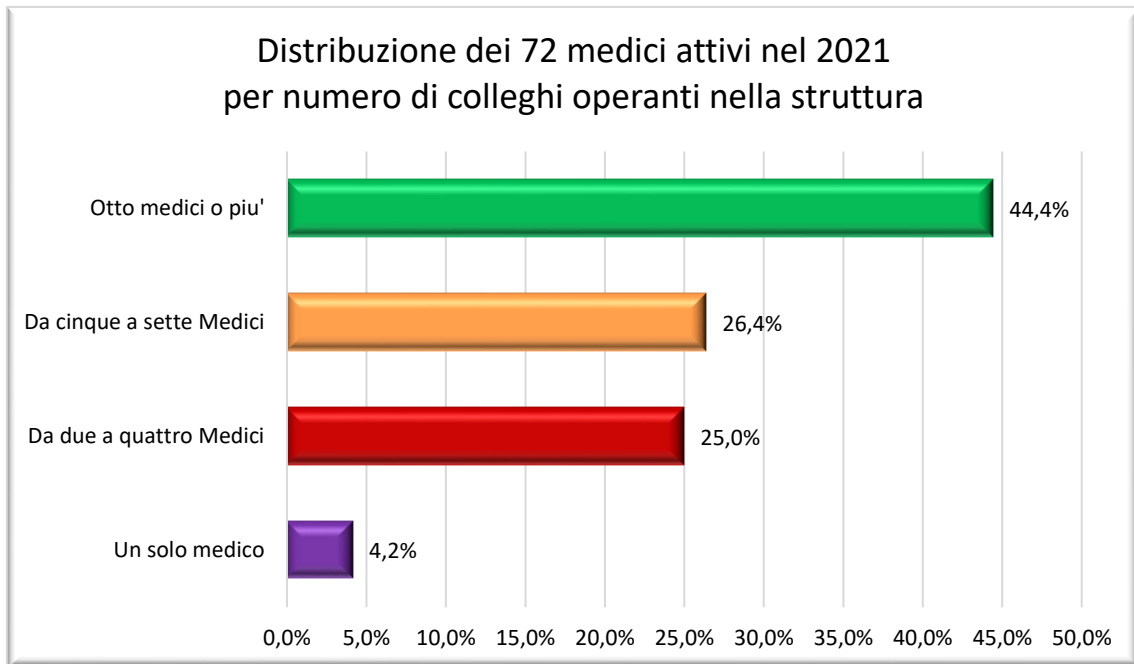
Il grafico successivo dimostra che il 95.73% dei pazienti è assistito in strutture in cui più medici lavorano in gruppo o in rete.



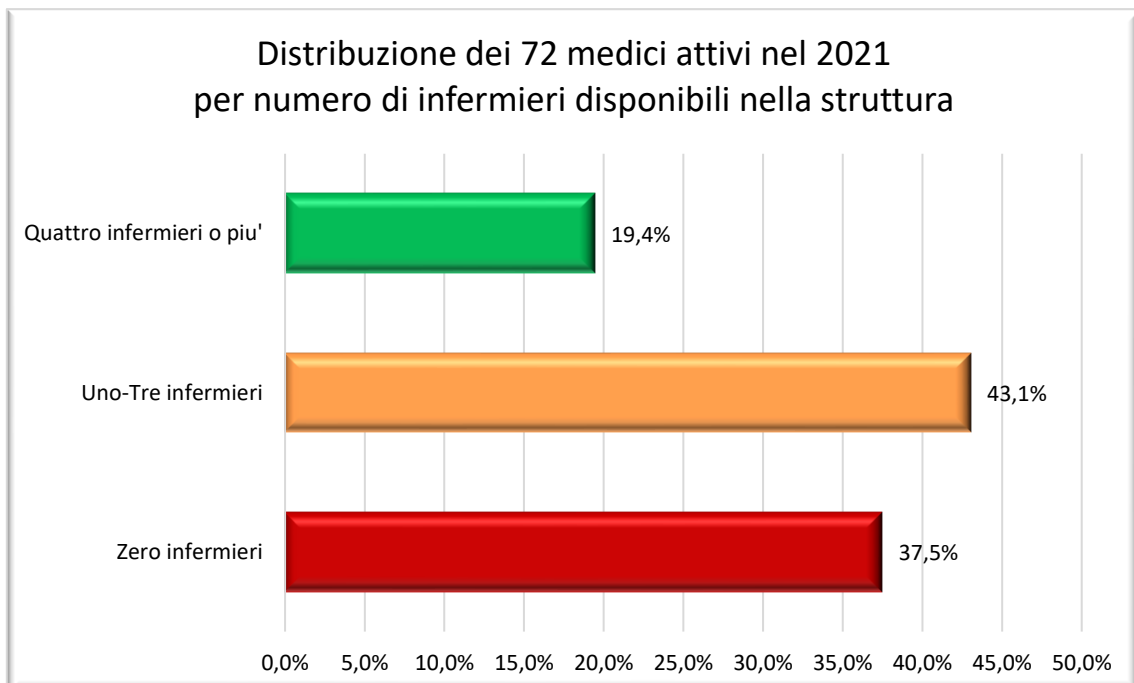
La distribuzione dei medici in riferimento alla forma organizzativa (dati 2021) è la seguente:



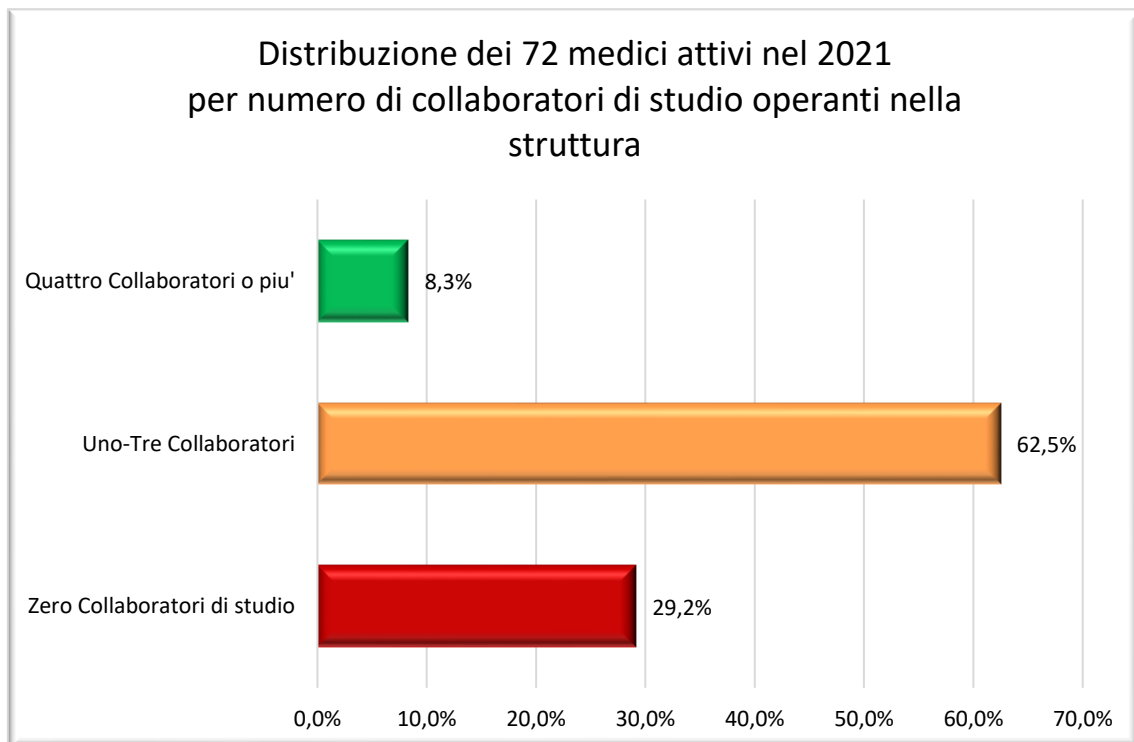
Il 95.8% dei medici attivi "MilleinRete" lavora in forme organizzative caratterizzate da associazioni funzionali o fisiche.



Il 62.5% dei medici lavora in forme organizzative in cui è disponibile almeno un infermiere.



Il 70.8% dei medici lavora in forme organizzative in cui è disponibile almeno un collaboratore di studio.



Correlare gli aspetti assistenziali alle forme organizzative e alla presenza del numero di medici, di infermieri e di collaboratori di studio, può fornire importanti informazioni. Un'analisi effettuata in riferimento al "REPORT NON SOLO COVID", il cui estratto è stato presentato al congresso SIMG 2021, ha chiaramente dimostrato, come durante l'epidemia di COVID l'assetto organizzativo abbia modificato i dati assistenziali (vedi immagine seguente "estratta" dalla presentazione al 38° congresso nazionale SIMG).

CONCLUSIONI PRIMA PARTE

MEDICINA DI GRUPPO INTEGRATA IN EPIDEMIA

HA DIMOSTRATO VANTAGGI	NON HA DIMOSTRATO SVANTAGGI
<ul style="list-style-type: none">• Nel numero complessivo di contatti• Nel numero di visite in studio• Nel numero di telefonate recepite dal medico• Nel numero di pressioni misurate• Nel numero di ghb prescritte• Nel numero di vs diabetologiche prescritte• Nel numero di pazienti in terapia farmacologica	<ul style="list-style-type: none">• Nel numero di accessi al PS• Nel numero di ricoveri ospedalieri• Nel grado di controllo glicemico nei pazienti con ghb misurata

38° SIMG

7 I DATI EPIDEMIOLOGICI DELLE PRINCIPALI PATOLOGIE DA "MILLEINRETE"

7.1 Nota tecnica sulle prevalenze

Abbiamo analizzato le prevalenze sotto due punti di vista:

- Prevalenza Cruda
- Prevalenza Standardizzata

La **Prevalenza cruda** rappresenta il rapporto tra il numero di pazienti, in carico almeno un giorno nell'anno di riferimento, *affetti dalla patologia* (numeratore) e numero di pazienti in carico almeno un giorno nell'anno di riferimento (denominatore); la proporzione così ottenuta viene convertita in percentuale moltiplicandola per cento.

Le **Prevalenze standardizzate** (nel nostro caso: ottenute attraverso "*standardizzazione diretta*") si utilizzano per confrontare in modo corretto prevalenze registrate in setting potenzialmente diversi per struttura anagrafica. Dato che in "MilleinRete" la distribuzione per provincia del numero dei medici (e quindi del numero di assistiti) non è omogenea, il confronto delle prevalenze registrate nelle diverse province richiede un aggiustamento per la diversità della componente anagrafica dei diversi setting. Nella standardizzazione diretta viene considerata una struttura di riferimento (=standard population) su cui i dati di prevalenza oggetto di analisi (qui: i dati di prevalenza provinciali) vengono aggiustati. A tal fine abbiamo considerato come standard population l'intera popolazione "MilleinRete" e abbiamo aggiustato le prevalenze provinciali per distribuzione dei sessi e di otto classi di età, rendendole confrontabili.

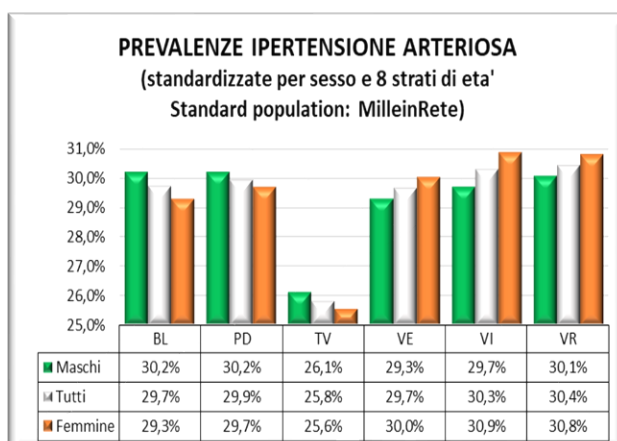
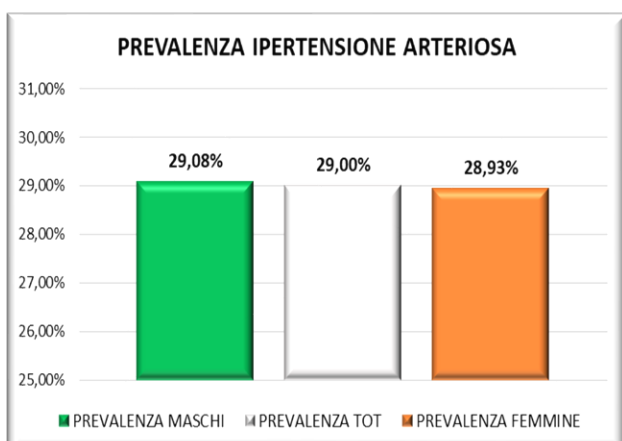
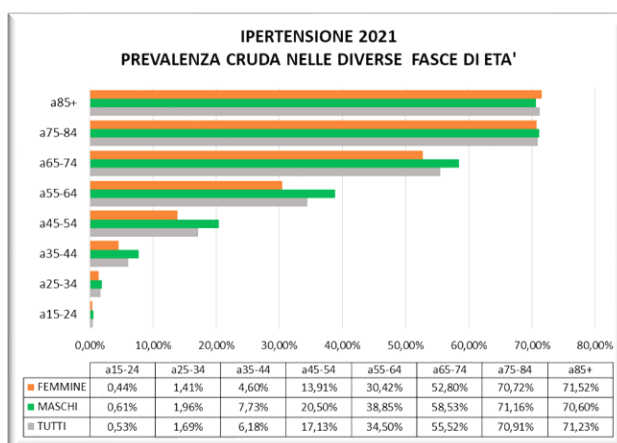
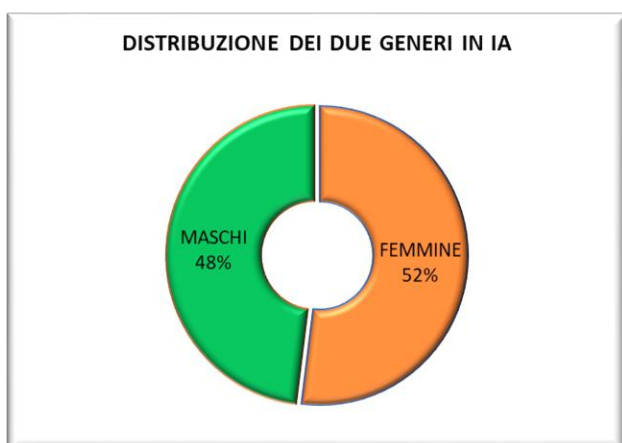
Le prevalenze considerate in questo Report riguardano malattie croniche e sono tutte *lifetime*, ossia definite al 31 dicembre dell'anno indice da almeno una diagnosi pregressa.

7.2 Ipertensione Arteriosa

I soggetti ipertesi sono stati intercettati attraverso la codifica ICD9 Health Search [401-405.x]; le analisi si riferiscono agli strati di età ≥ 15 anni.

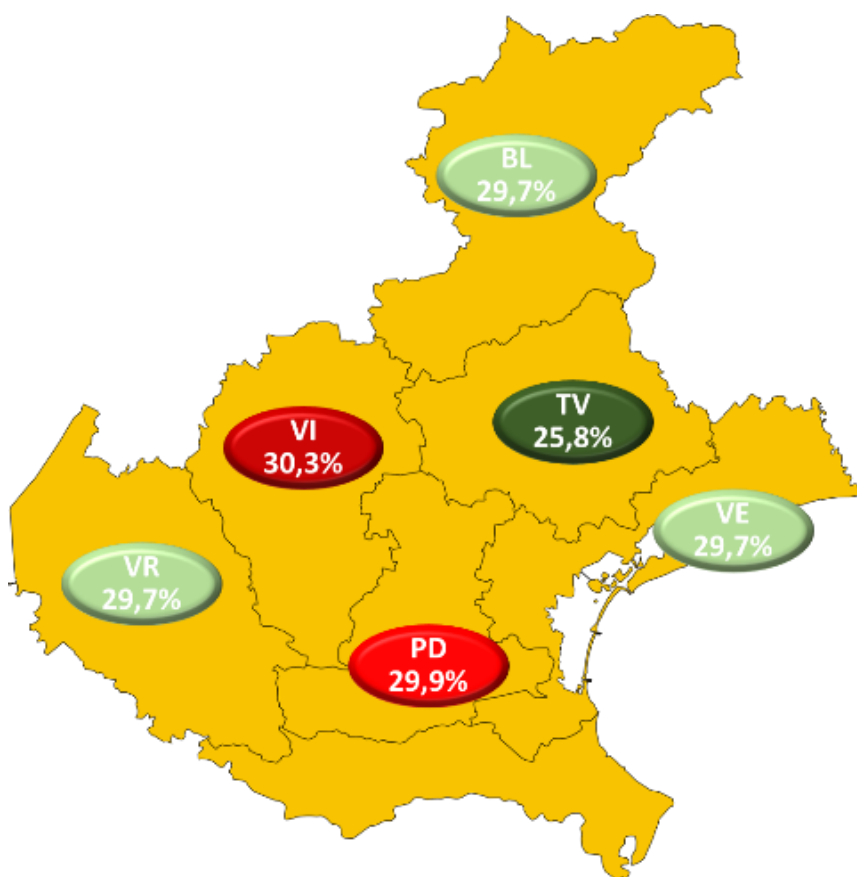
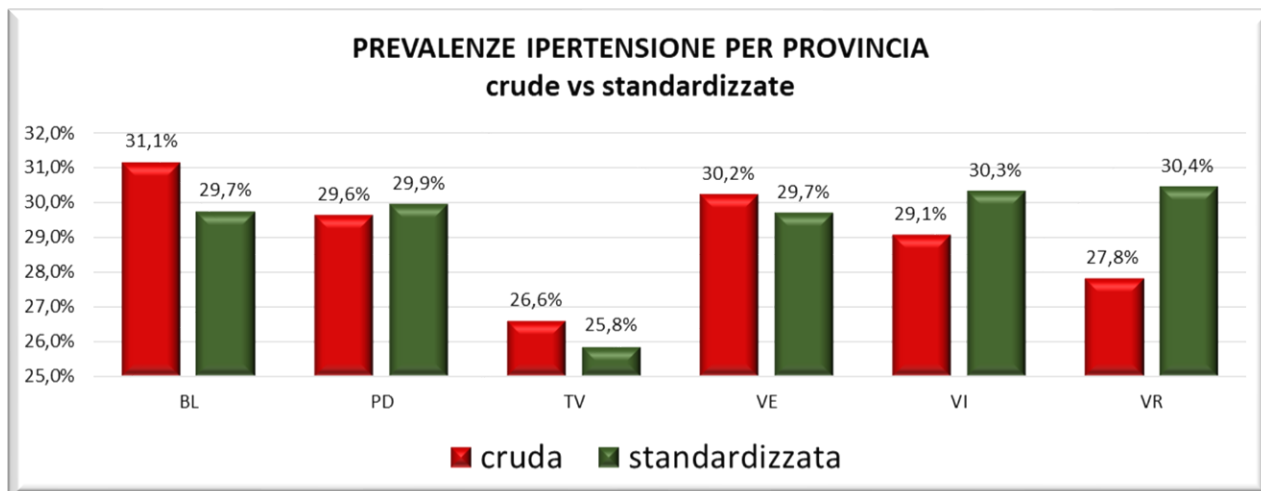
I dati di prevalenza dell'Ipertensione Arteriosa (IA) sono così strutturati:

- ✓ distribuzione dei due sessi nell'ambito dei soggetti ipertesi;
- ✓ prevalenza cruda di ipertensione nelle diverse fasce di età;
- ✓ prevalenza degli ipertesi nell'ambito dei due generi e del campione in toto;
- ✓ prevalenze IA per Provincia (standardizzate per sesso e 8 strati di età - Standard population: "MilleinRete");
- ✓ prevalenze IA per provincia crude vs standardizzate.



Tra i soggetti ipertesi prevale leggermente il genere femminile (grafico a torta); i grafici a barre illustrano le prevalenze nelle varie fasce di età e le differenze standardizzate tra le province.

Il grafico sottostante confronta per ogni provincia i dati crudi con quelli standardizzati.

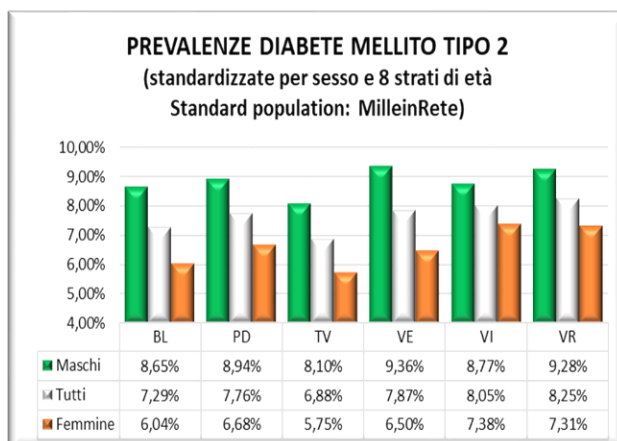
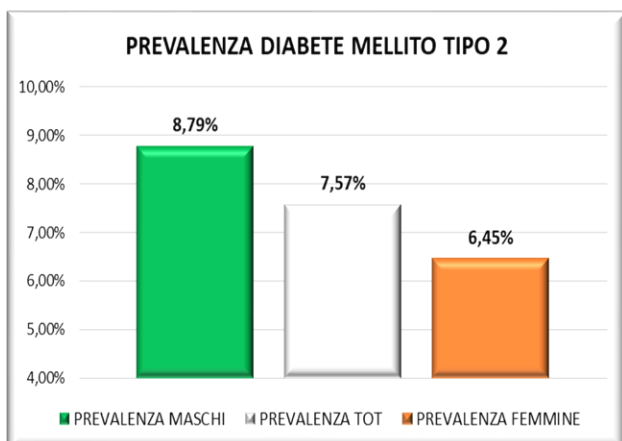
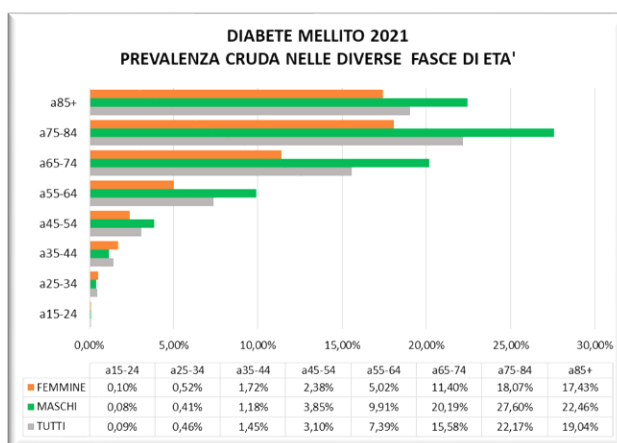
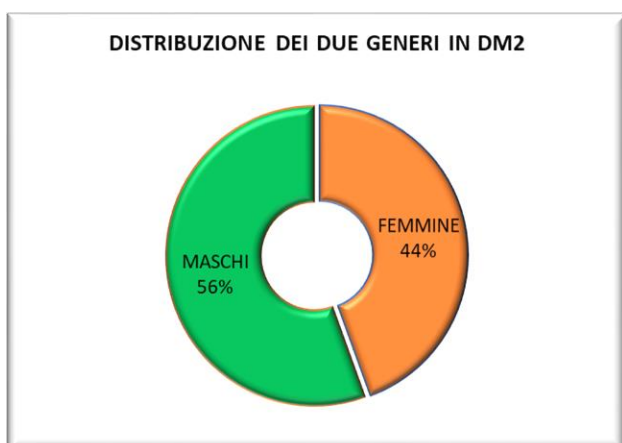


Rispetto al dato medio "MilleinRete" (prevalenza cruda di ipertesi tra i soggetti 15+ anni= 29.00%) le prevalenze standardizzate registrate nelle varie province hanno dimostrato oscillazioni tra -3.2 e +1.4 punti percentuali; la prevalenza più bassa è stata registrata a Treviso (-10.9% in termini relativi) e quella più alta Verona (+5% in termini relativi).

7.3 Diabete

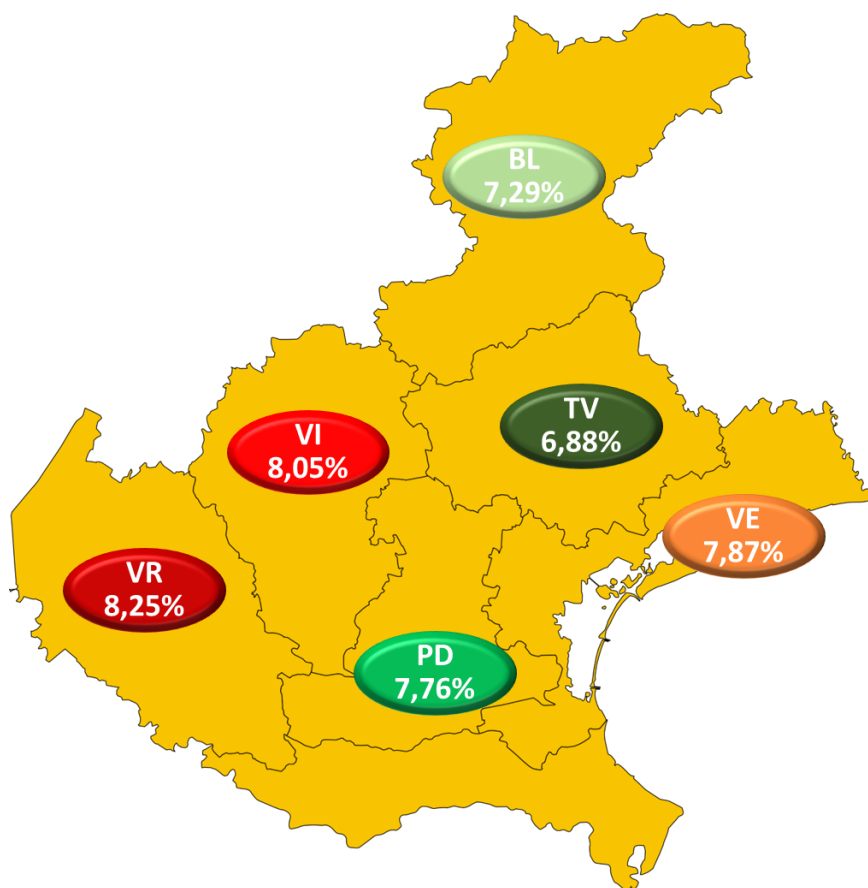
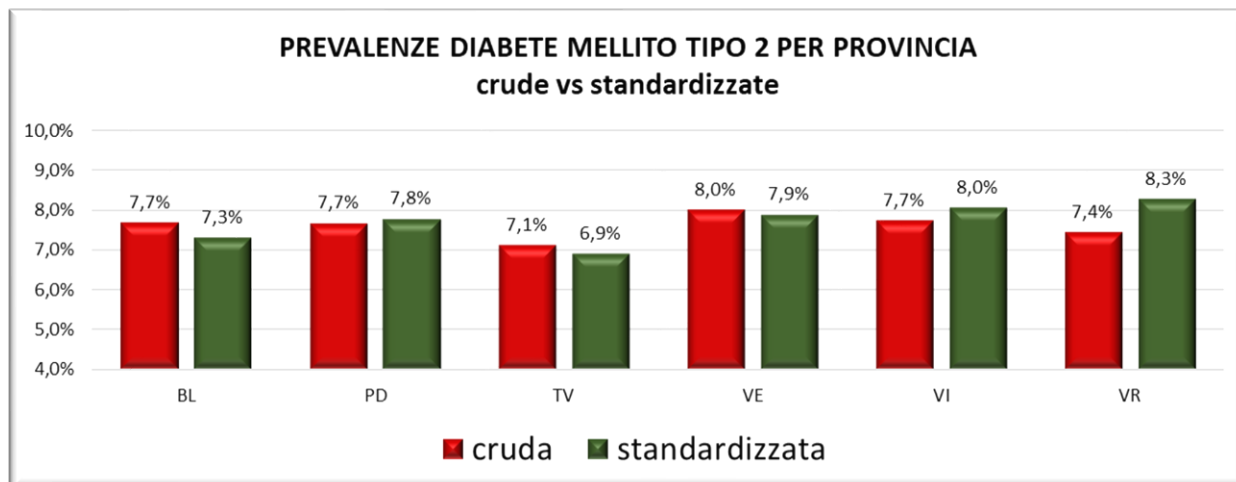
I soggetti diabetici sono stati intercettati attraverso la codifica ICD9 Health Search [250.x (esclusi 250.x1 e 250.x3)]; i dati si riferiscono agli strati di età ≥ 15 anni:

- ✓ distribuzione dei due sessi nell'ambito dei soggetti diabetici;
- ✓ prevalenza cruda del diabete nelle diverse fasce di età;
- ✓ prevalenza dei diabetici nell'ambito dei due generi e del campione in toto;
- ✓ prevalenze DM2 per Provincia (standardizzate per sesso e 8 strati di età - Standard population: "MilleinRete");
- ✓ prevalenze DM2 per provincia crude vs standardizzate.



Tra i soggetti diabetici prevalgono nettamente i maschi (grafico a torta); i grafici a barre illustrano le prevalenze nelle varie fasce di età e le differenze standardizzate tra le province.

Il grafico sottostante confronta per ogni provincia i dati crudi con quelli standardizzati.

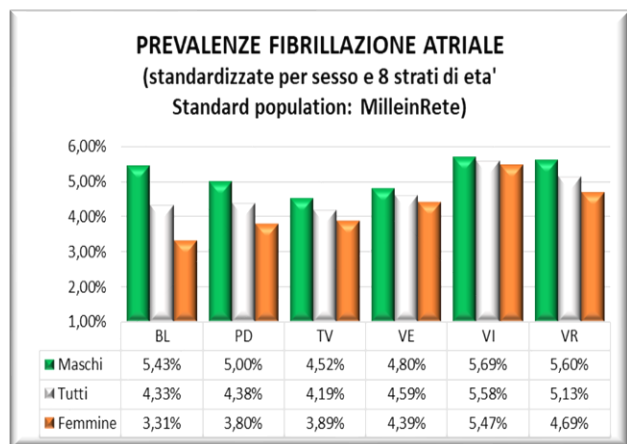
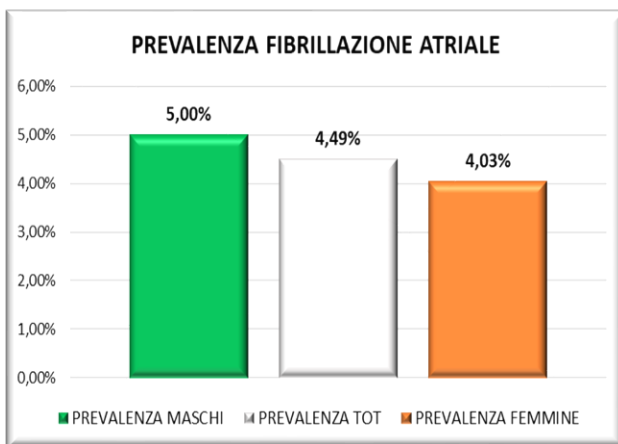
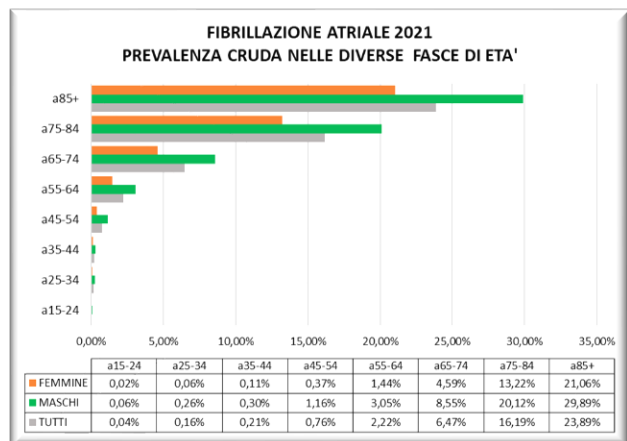
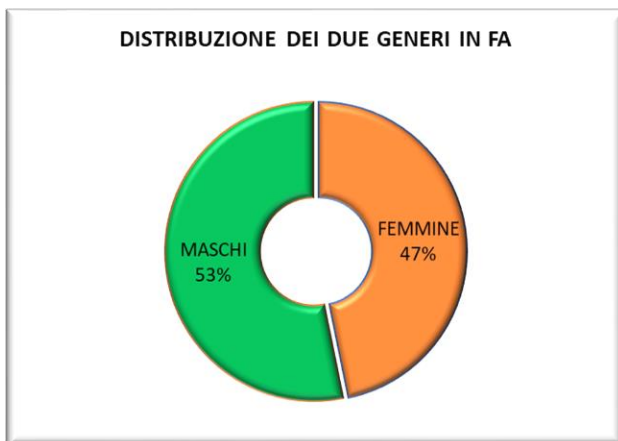


Rispetto al dato medio "MilleinRete" (prevalenza cruda di diabetici tra i soggetti 15+ anni = 7.57%) le prevalenze standardizzate registrate nelle singole province si discostano meno di un punto percentuale (tra - 0.69 e +0.68 punti in valori assoluti). In termini relativi la prevalenza più bassa riguarda Treviso (-9.2%) mentre quella più alta riguarda Verona (+9.0%).

7.4 Fibrillazione Atriale

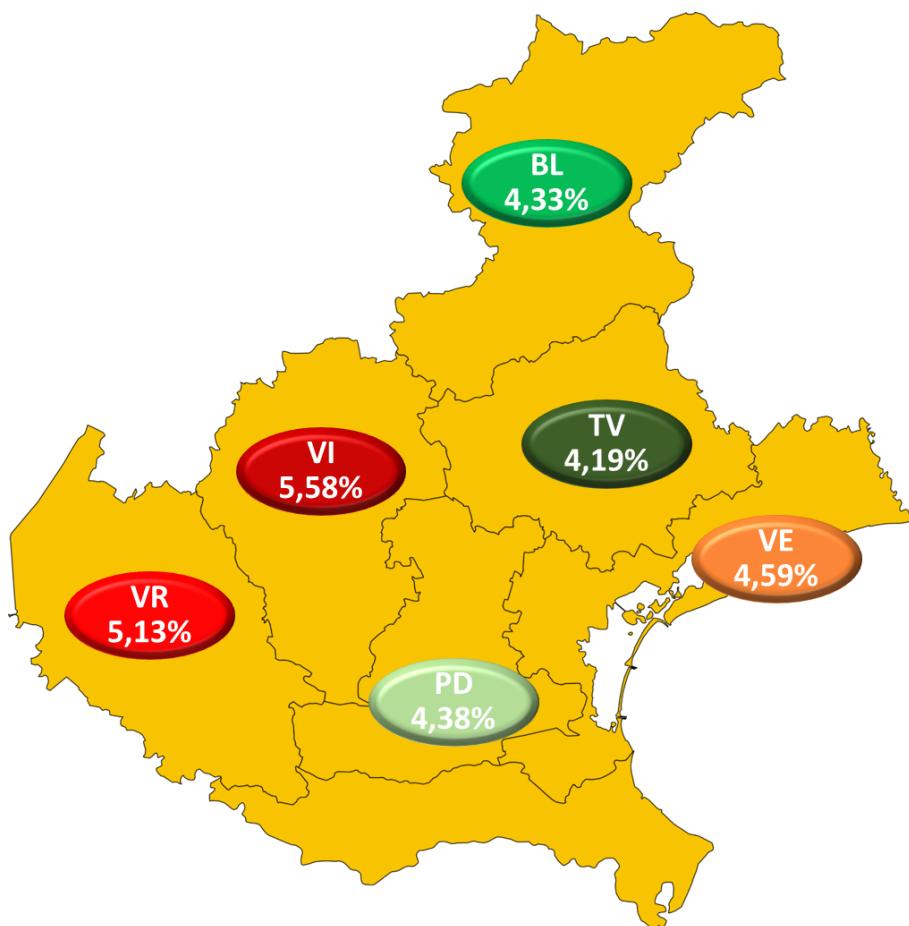
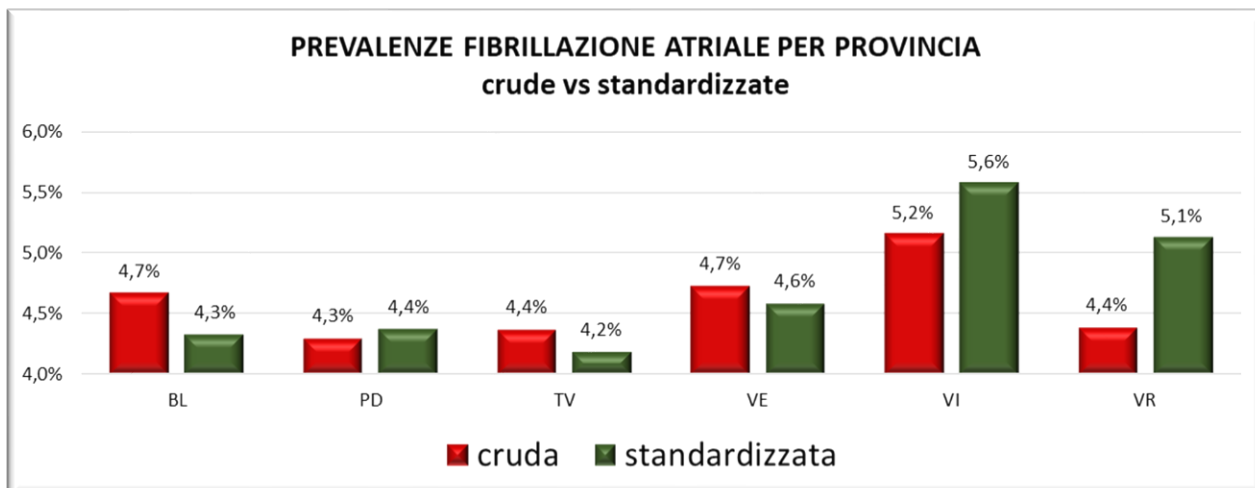
I soggetti fibrillanti sono stati intercettati attraverso la codifica ICD9 427.3%; i dati si riferiscono agli strati di età ≥ 15 anni:

- ✓ distribuzione dei due sessi nell'ambito dei soggetti fibrillanti;
- ✓ prevalenza cruda della fibrillazione nelle diverse fasce di età;
- ✓ prevalenza dei fibrillanti nell'ambito dei due generi e del campione in toto;
- ✓ prevalenze FA per Provincia (standardizzate per sesso e 8 strati di età - Standard population: "MilleinRete");
- ✓ prevalenze FA per provincia crude vs standardizzate.



Tra i soggetti fibrillanti prevalgono nettamente i maschi (grafico a torta); i grafici a barre illustrano le prevalenze nelle varie fasce di età e le differenze standardizzate tra le province.

Il grafico sottostante confronta per ogni provincia i dati crudi con quelli standardizzati.

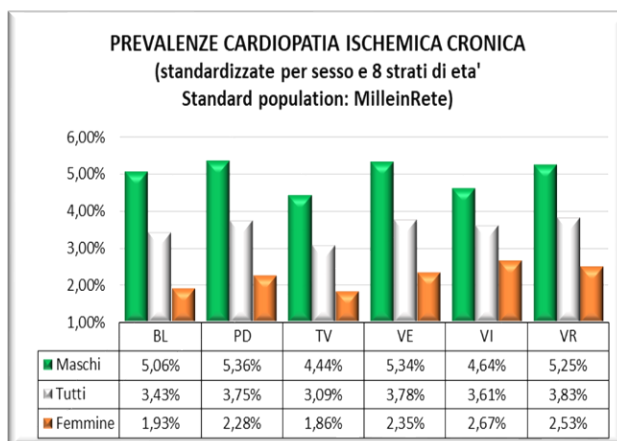
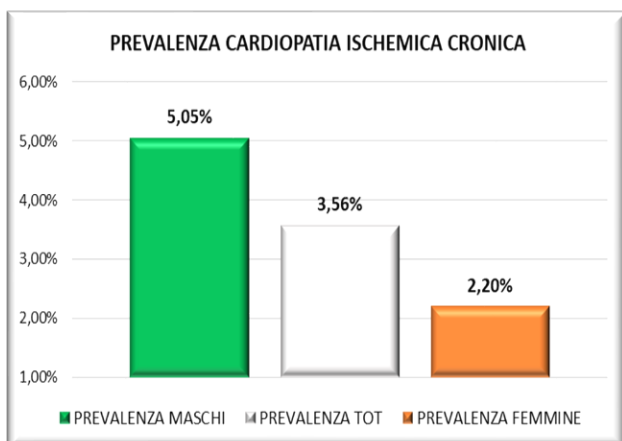
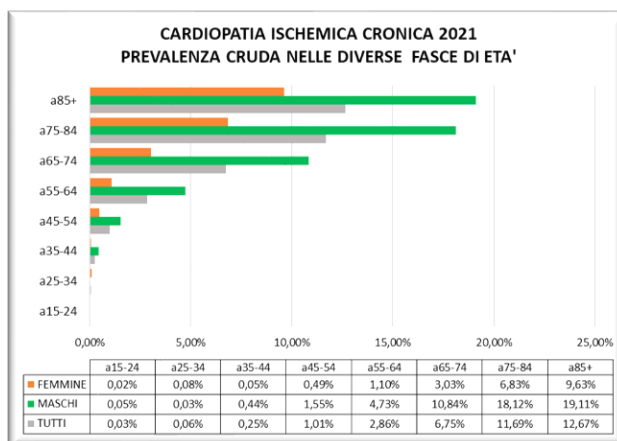
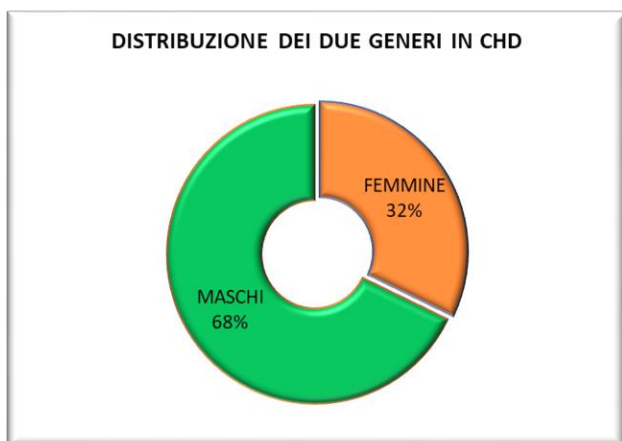


Rispetto al dato medio "MilleinRete" (prevalenza cruda di Fibrillazione Atriale tra i soggetti 15+ anni = 4,49%) le prevalenze standardizzate registrate a livello delle singole province rivelano differenze assolute comprese tra -0.31 e +1.08 punti percentuali. Se esprimiamo le differenze (data la bassa prevalenza della patologia) anche in termini relativi quella più bassa si registra a Treviso (-6.84% rispetto alla media "MilleinRete") e quella più alta a Vicenza (+24.07% rispetto alla media "MilleinRete").

7.5 Cardiopatia Ischemica Cronica

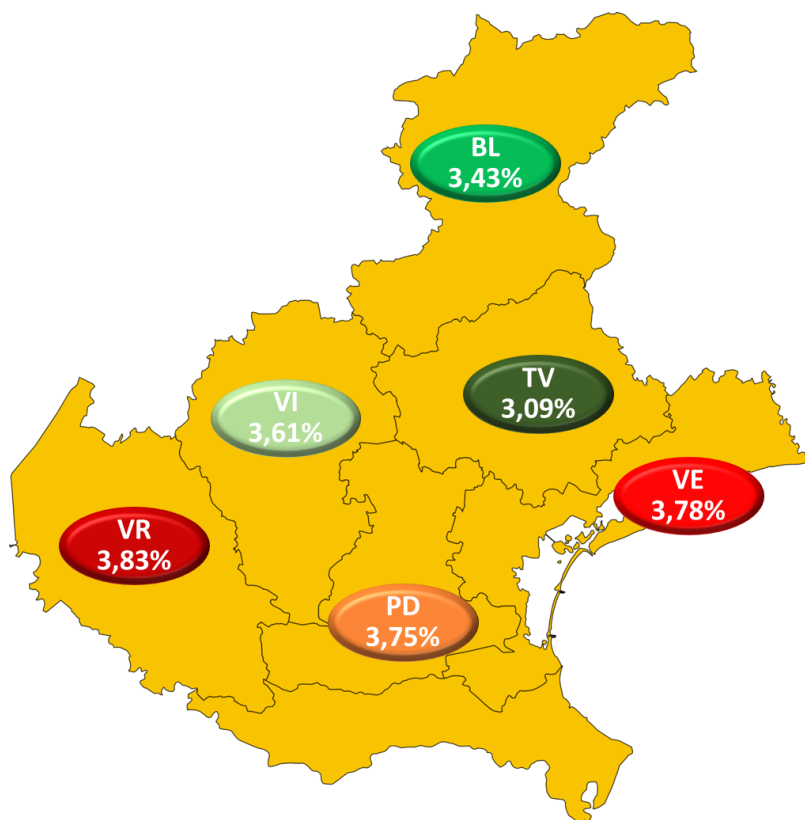
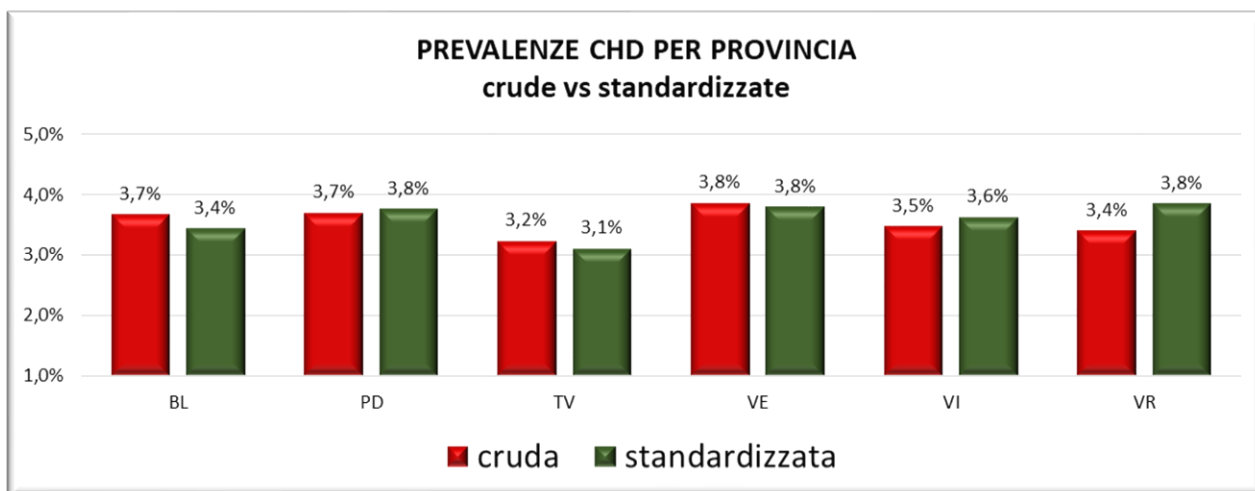
I soggetti affetti da Cardiopatia Ischemica Cronica (CHD) sono stati intercettati attraverso la codifica ICD9 Health Search [410.x-414.x]; i dati si riferiscono agli strati di età ≥ 15 anni:

- ✓ distribuzione dei due sessi nell'ambito dei soggetti coronaropatici;
- ✓ prevalenza cruda di CHD nelle diverse fasce di età;
- ✓ prevalenza coronaropatici nell'ambito dei due generi e del campione in toto;
- ✓ prevalenze CHD per Provincia (standardizzate per sesso e 8 strati di età - Standard population: "MilleinRete");
- ✓ prevalenze CHD per provincia crude vs standardizzate.



Tra i soggetti coronaropatici prevalgono nettamente i maschi (grafico a torta); i grafici a barre illustrano le prevalenze nelle varie fasce di età e le differenze standardizzate tra le province.

Il grafico sottostante confronta per ogni provincia i dati crudi con quelli standardizzati.

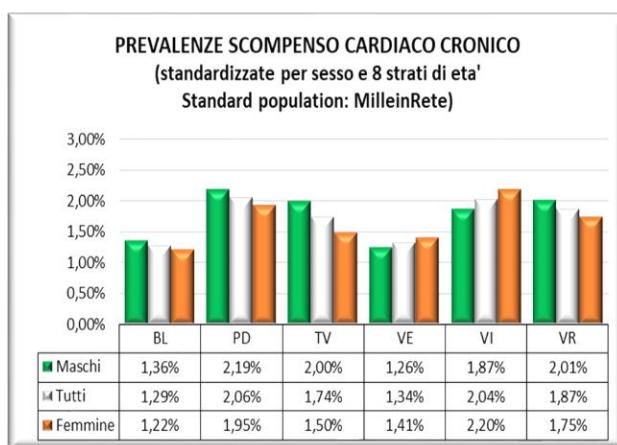
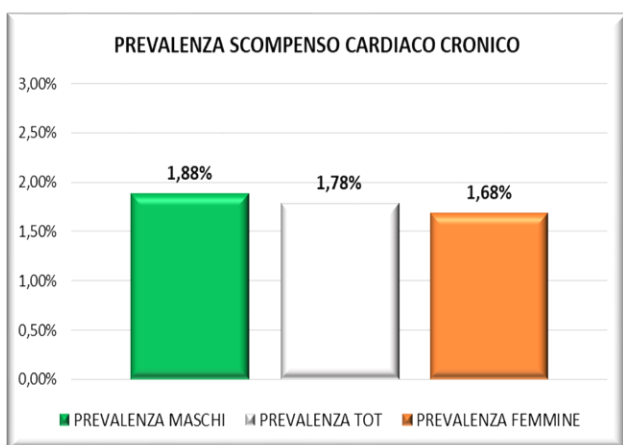
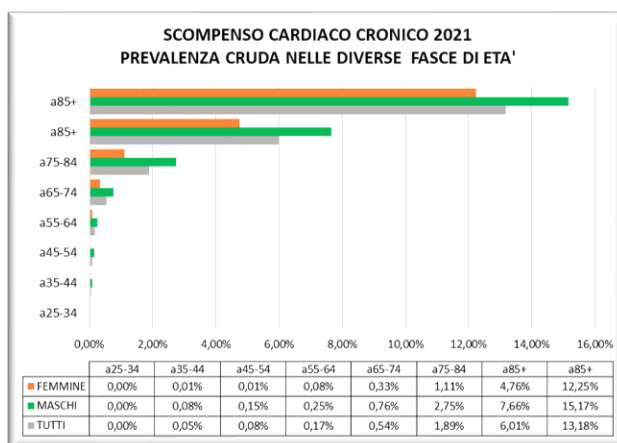
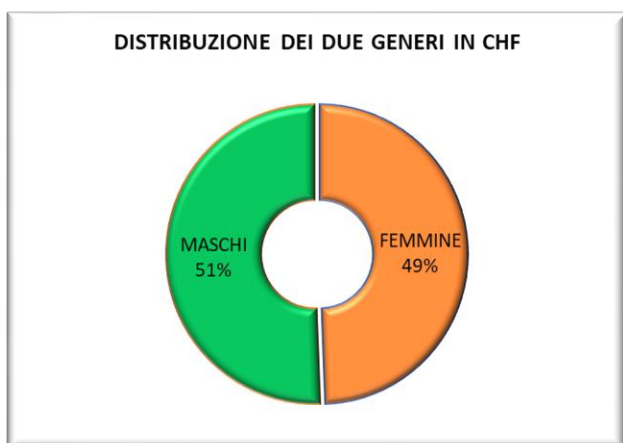


Rispetto al dato medio "MilleinRete" (prevalenza cruda di Coronaropatia tra i soggetti 15+ anni = 3.56%) le prevalenze standardizzate registrate a livello delle singole province rivelano differenze assolute comprese tra -0.47 e +0.27 punti percentuali. Se esprimiamo le differenze (data la bassa prevalenza della patologia) anche in termini relativi quella più bassa interessa Treviso (-13.2% rispetto alla media "MilleinRete") e quella più alta Verona (+7.49% rispetto alla media "MilleinRete").

7.6 Scopenso Cardiaco Cronico

I soggetti affetti da Scopenso Cardiaco (CHF) sono stati intercettati attraverso la codifica ICD9 Health Search [428.x, 402.91, 404.91, 402.11, 402.01, 404.01]; i dati si riferiscono agli strati di età ≥ 15 anni:

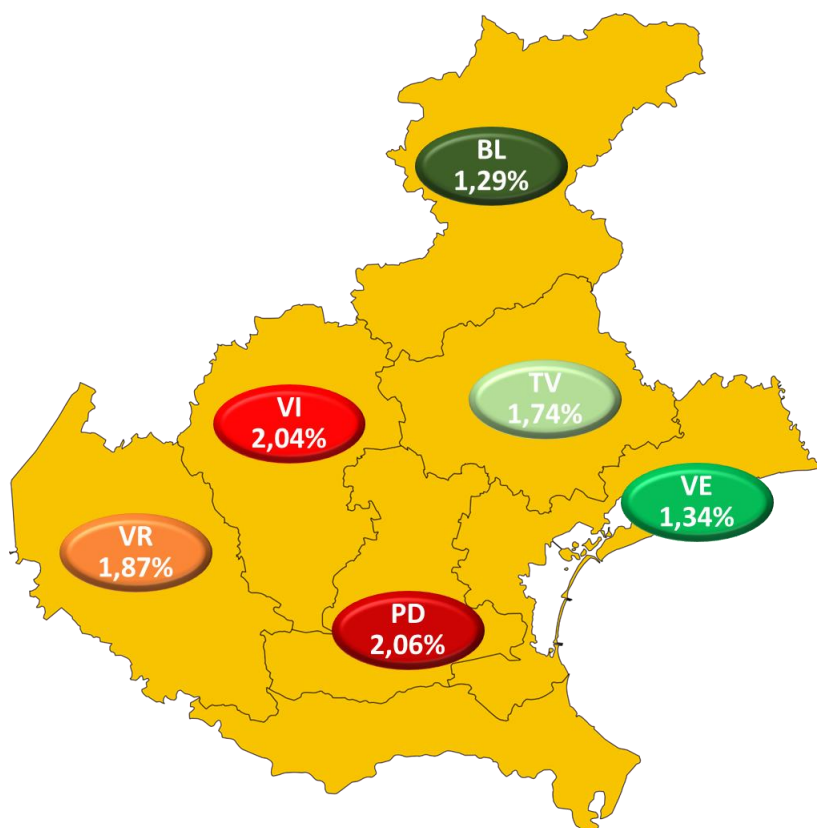
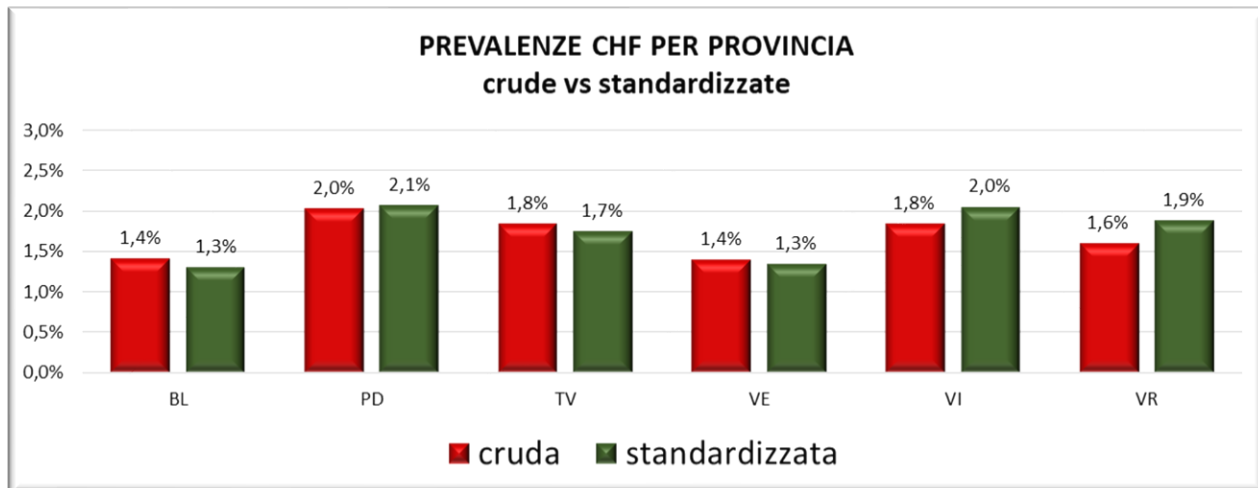
- ✓ distribuzione dei due sessi nell'ambito dei soggetti scompensati;
- ✓ prevalenza cruda di CHF nelle diverse fasce di età;
- ✓ prevalenza scompensati nell'ambito dei due generi e del campione in toto;
- ✓ prevalenze CHF per Provincia (standardizzate per sesso e 8 strati di età - Standard population: "MilleinRete");
- ✓ prevalenze CHF per provincia crude vs standardizzate.



Tra i soggetti scompensati prevalgono i maschi (grafico a torta); i grafici a barre illustrano le prevalenze nelle varie fasce di età e le differenze standardizzate tra le province.

Il grafico sottostante confronta per ogni provincia i dati crudi con quelli standardizzati.

Va evidenziato che a Padova si è svolto un self-audit presso la Medicina di Gruppo Integrata "Guizza", che ha, nel suo interno, ricercatori "MilleinRete". Nel corso di tale audit dedicato al case-finding dello scompenso cardiaco, sono stati individuati più del doppio di pazienti affetti da CHF vs quelli in carico prima dell'audit. La medicina Integrata Guizza contribuisce a "MilleinRete" con 20.636 record.



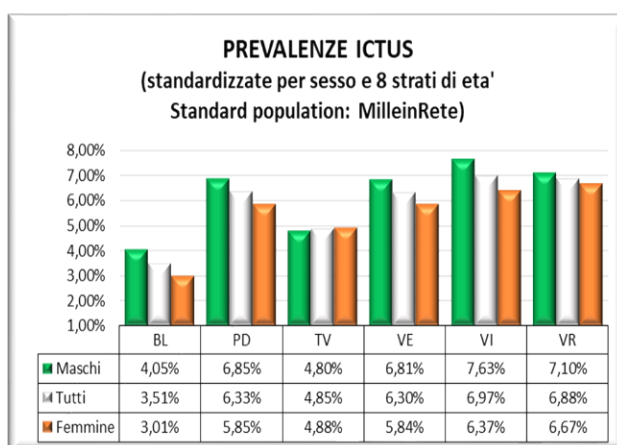
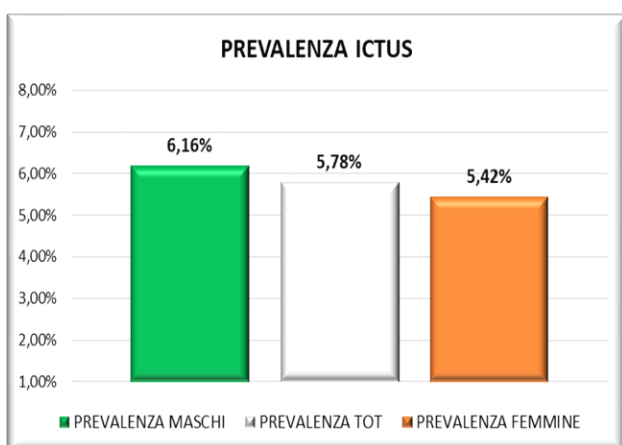
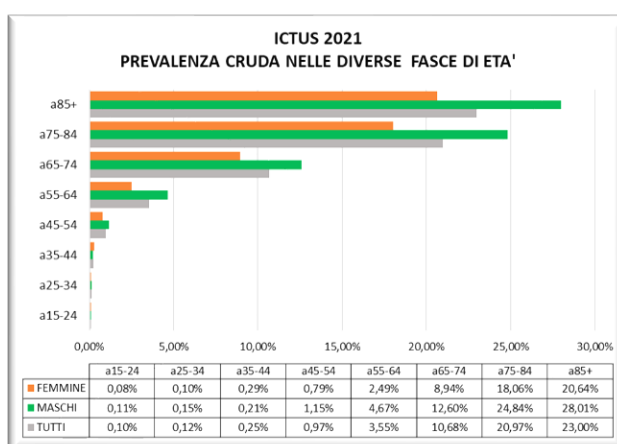
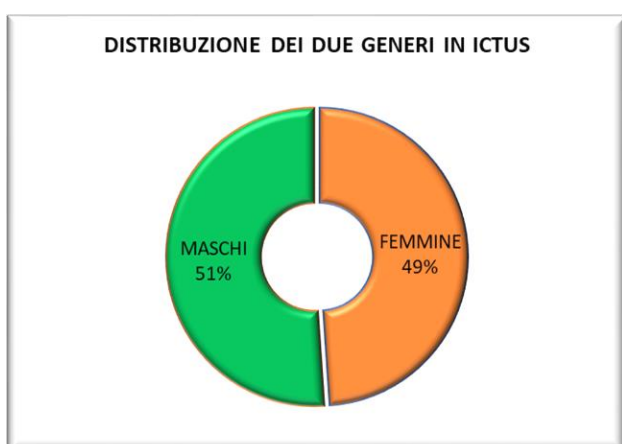
Rispetto al dato medio "MilleinRete" (prevalenza cruda di Scompenso Cardiaco Cronico tra i soggetti 15+ anni = 1.78%) le prevalenze standardizzate registrate a livello delle singole province rivelano differenze assolute comprese tra -0.48 e +0.29 punti percentuali. Se esprimiamo le differenze (data la bassa prevalenza della patologia) anche in termini relativi quella più bassa interessa Belluno (-27.31% rispetto alla media "MilleinRete") e quella più alta Padova (+16.14% rispetto alla media "MilleinRete").

7.7 Ictus

I soggetti con Ictus sono stati intercettati attraverso le codifiche Health Search ICD9 [433.x-436.x, 438.x, 342.x]; i dati si riferiscono agli strati di età ≥ 15 anni.

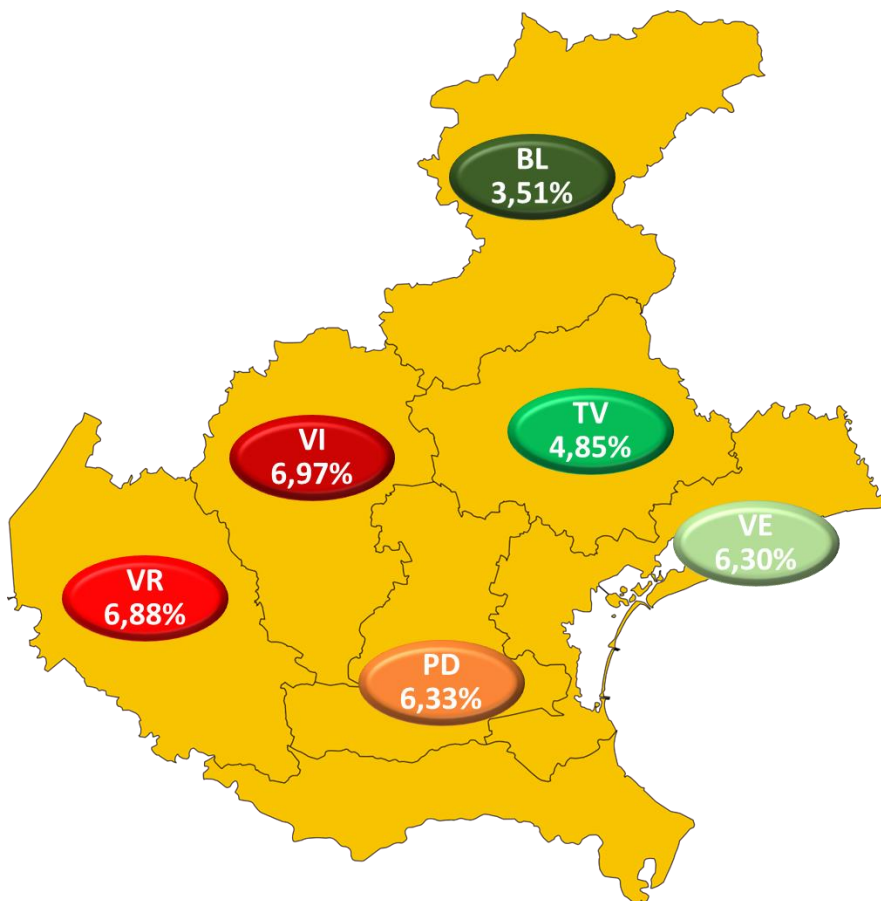
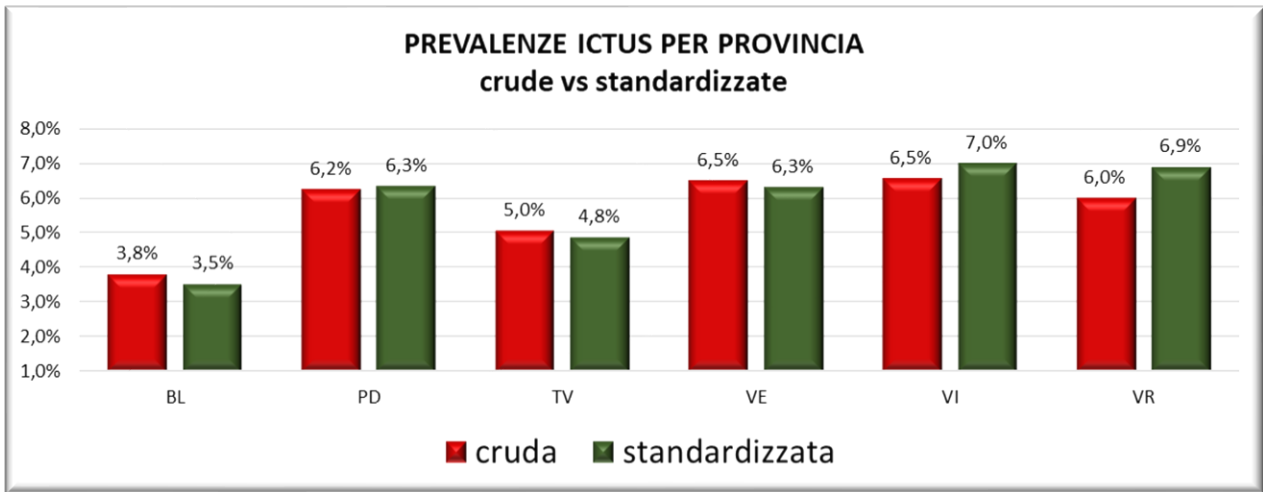
I dati riferiti all'Ictus di seguito illustrati (riferiti ad una popolazione di età > 15 anni) sono:

- ✓ distribuzione dei due sessi nell'ambito dei pazienti con pregresso Ictus;
- ✓ prevalenza cruda di pregresso Ictus nelle diverse fasce di età;
- ✓ prevalenza dei pazienti con pregresso Ictus nell'ambito dei due generi e del campione in toto;
- ✓ prevalenze soggetti con pregresso Ictus per Provincia (standardizzate per sesso e 8 strati di età - Standard population: "MilleinRete");
- ✓ prevalenze soggetti con pregresso Ictus per provincia crude vs standardizzate.



Tra i soggetti affetti da Ictus prevalgono leggermente i maschi (grafico a torta); i grafici a barre illustrano le prevalenze nelle varie fasce di età e le differenze standardizzate tra le province.

Il grafico sottostante confronta per ogni provincia i dati crudi con quelli standardizzati.



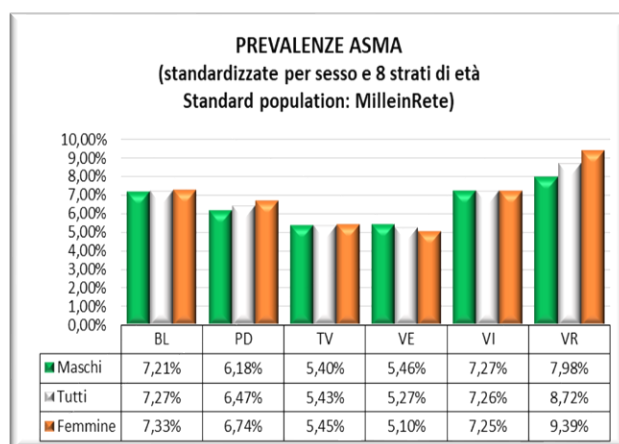
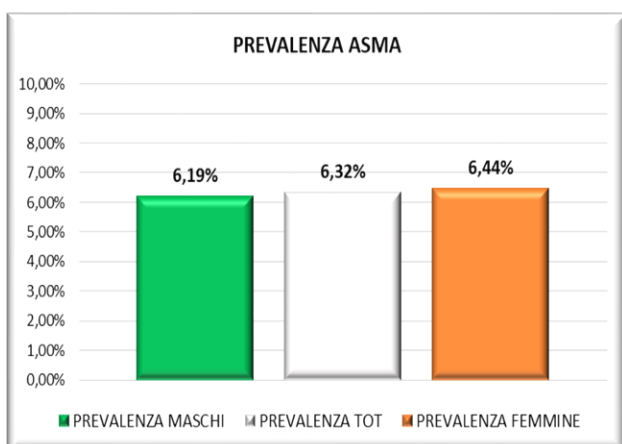
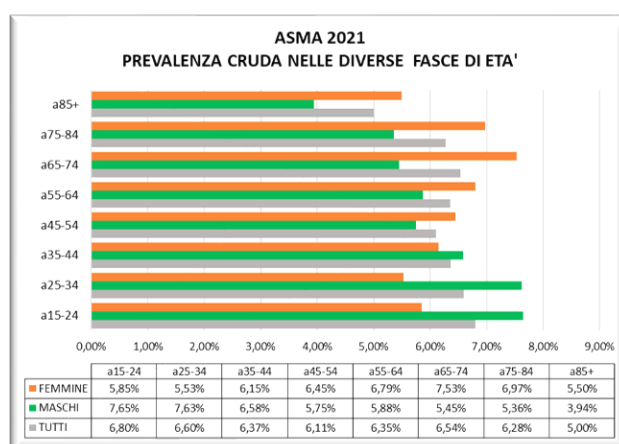
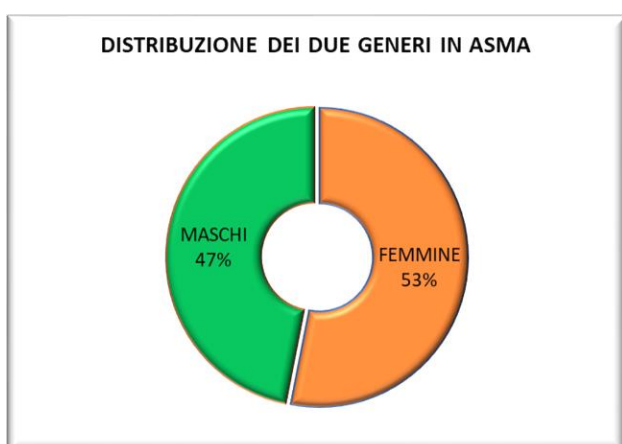
Rispetto al dato medio "MilleinRete" (prevalenza cruda di pazienti con Ictus lifetime 15+ anni = 5.78%) le prevalenze standardizzate registrate nelle varie province hanno dimostrato oscillazioni assolute tra +2.27 e +1.20 punti percentuali. In termini relativi la prevalenza più alta è stata registrata a Vicenza (+20.68 %) e quella più bassa a Belluno (-39.28%).

7.8 Asma

I soggetti con Asma sono stati intercettati attraverso le codifiche Health Search ICD9 [493.x]; i dati si riferiscono agli strati di età ≥ 15 anni.

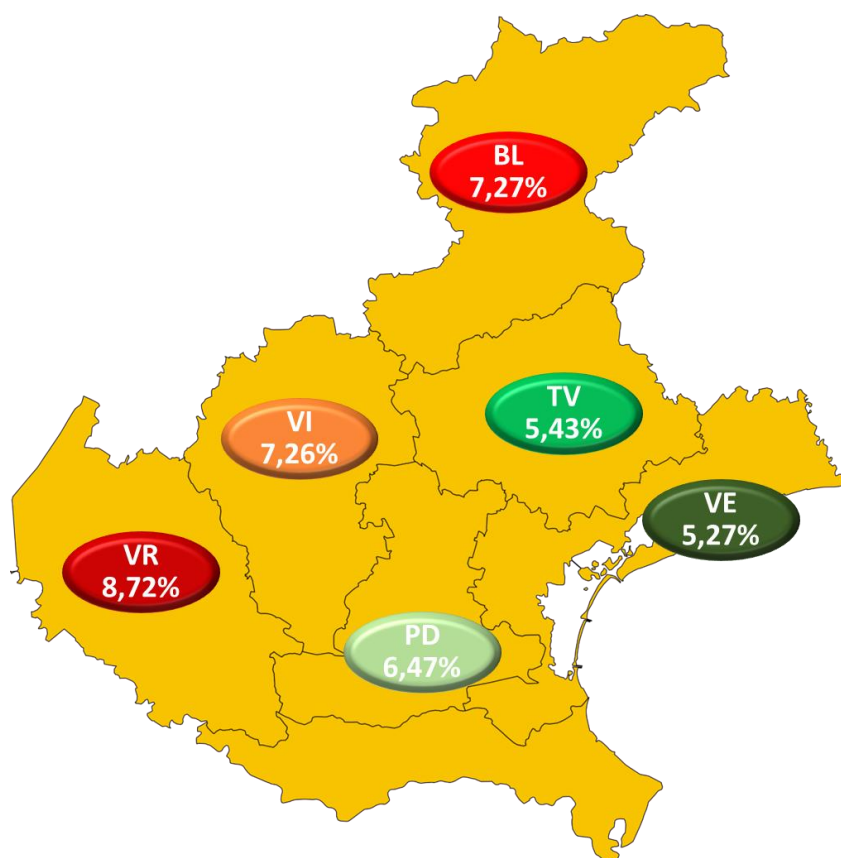
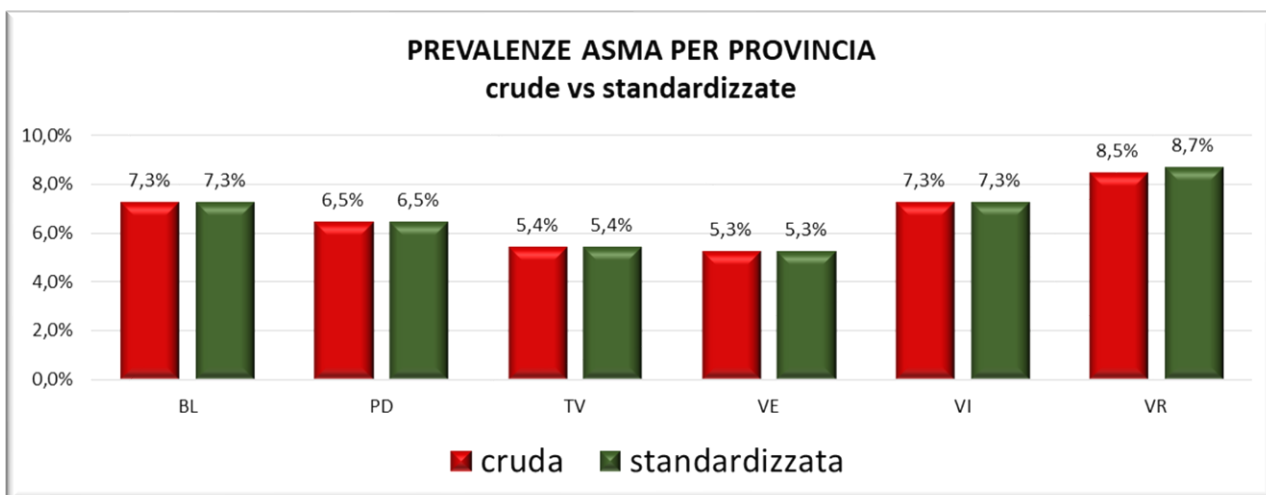
I dati riferiti all'Asma di seguito illustrati (riferiti ad una popolazione di età > 15 anni) sono:

- ✓ distribuzione dei due sessi nell'ambito dei pazienti con Asma;
- ✓ prevalenza cruda di Asma nelle diverse fasce di età;
- ✓ prevalenza dei pazienti con Asma nell'ambito dei due generi e del campione in toto;
- ✓ prevalenze soggetti con Asma per Provincia (standardizzate per sesso e 8 strati di età - Standard population: "MilleinRete");
- ✓ prevalenze soggetti con Asma per provincia crude vs standardizzate.



Tra i soggetti affetti da Asma prevalgono le femmine (grafico a torta); i grafici a barre illustrano le prevalenze nelle varie fasce di età e le differenze standardizzate tra le province.

Il grafico sottostante confronta per ogni provincia i dati crudi con quelli standardizzati.



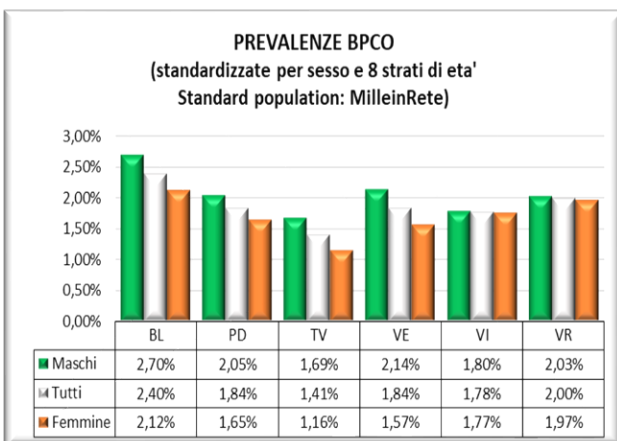
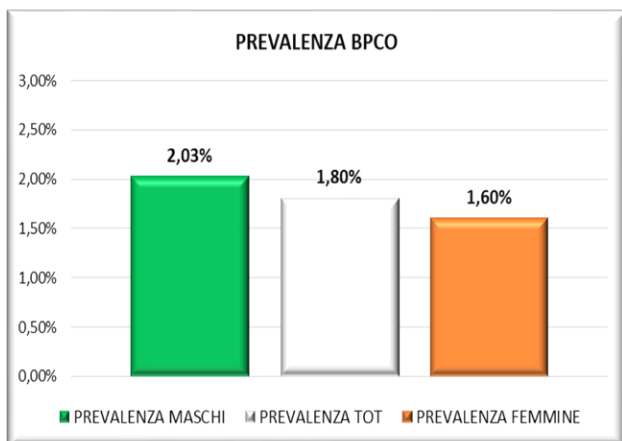
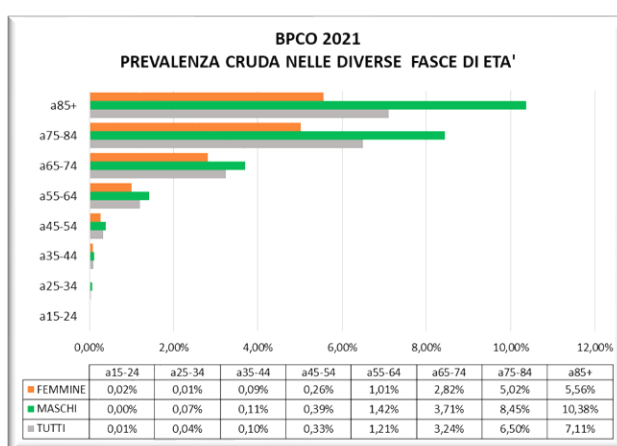
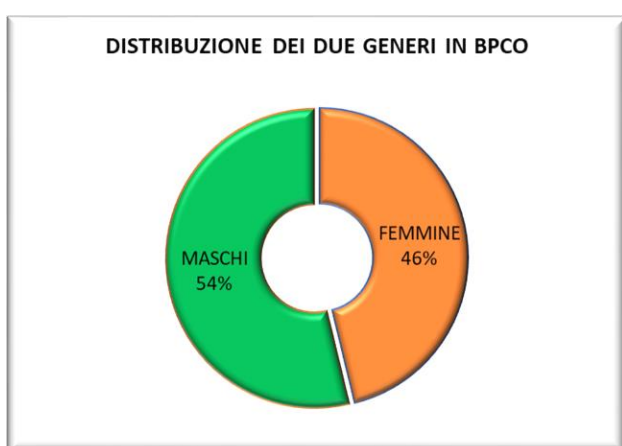
Rispetto al dato medio "MilleinRete" (prevalenza cruda di pazienti con Asma lifetime 15+ anni = 6.32%) le prevalenze standardizzate registrate nelle varie province hanno dimostrato oscillazioni assolute tra -1.05 e +2.39 punti percentuali. In termini relativi la prevalenza più alta è stata registrata a Verona (+37.87 %) e quella più bassa a Venezia (-16.61%).

7.9 Broncopneumopatia Cronica Ostruttiva

I soggetti con Broncopneumopatia cronica ostruttiva (BPCO) sono stati intercettati attraverso le codifiche Health Search ICD9 [491.2x, 496.x]; i dati si riferiscono agli strati di età ≥ 15 anni.

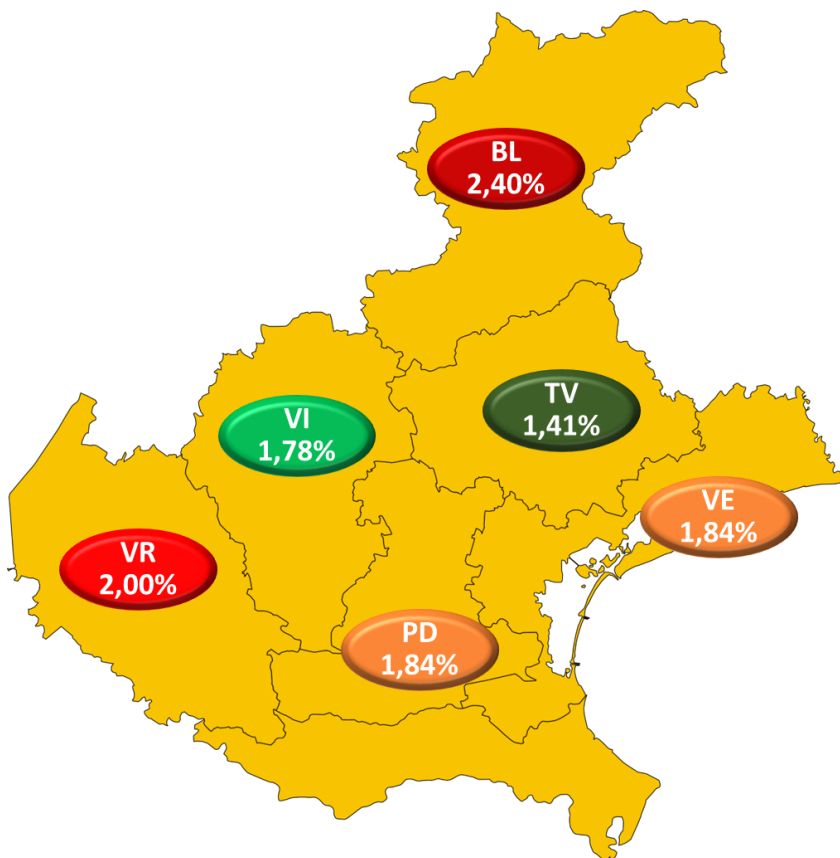
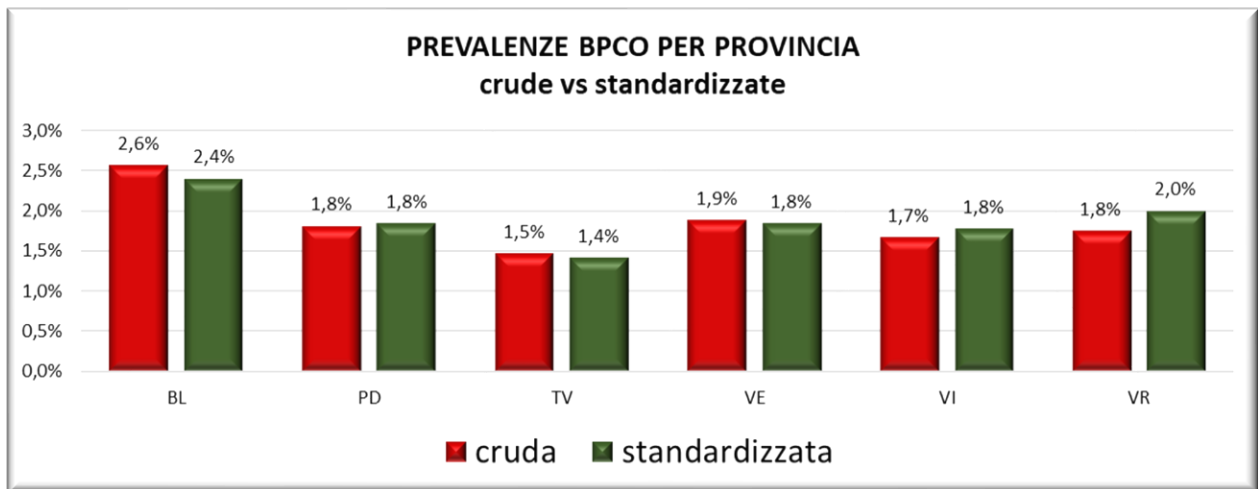
I dati riferiti alla BPCO di seguito illustrati (riferiti ad una popolazione di età > 15 anni) sono:

- ✓ distribuzione dei due sessi nell'ambito dei pazienti con BPCO;
- ✓ prevalenza cruda di BPCO nelle diverse fasce di età;
- ✓ prevalenza dei pazienti con BPCO nell'ambito dei due generi e del campione in toto;
- ✓ prevalenze soggetti con BPCO per Provincia (standardizzate per sesso e 8 strati di età - Standard population: "MilleinRete");
- ✓ prevalenze soggetti con BPCO per provincia crude vs standardizzate.



Tra i soggetti affetti da BPCO prevalgono i maschi (grafico a torta); i grafici a barre illustrano le prevalenze nelle varie fasce di età e le differenze standardizzate tra le province.

Il grafico sottostante confronta per ogni provincia i dati crudi con quelli standardizzati.



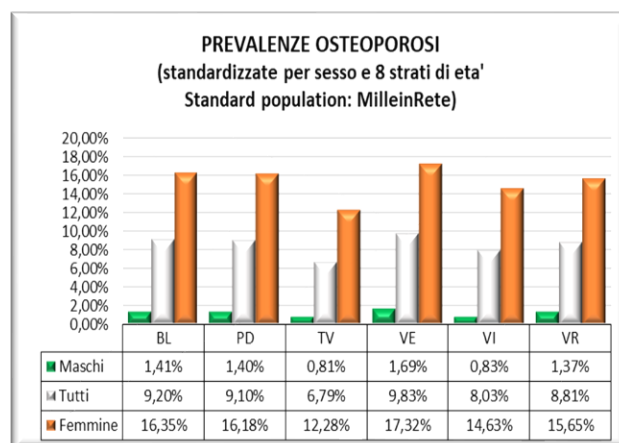
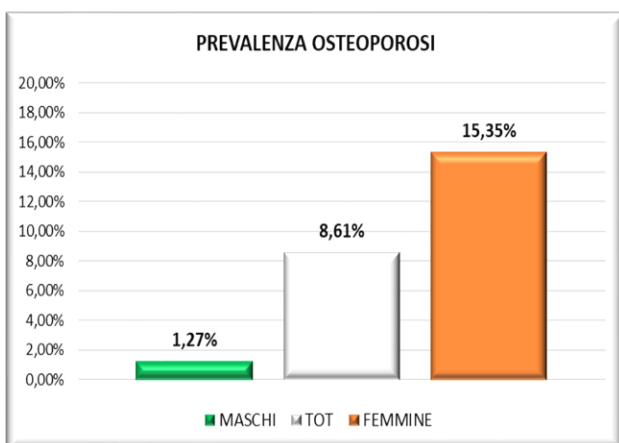
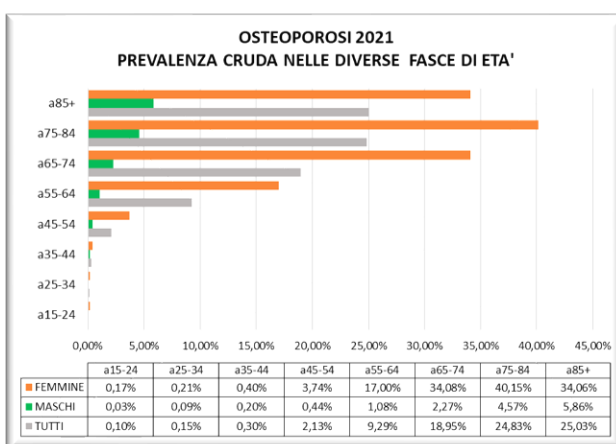
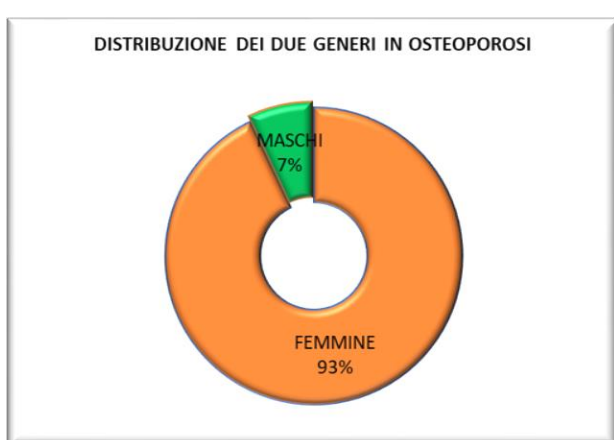
Rispetto al dato medio "MilleinRete" (prevalenza cruda di pazienti con BPCO lifetime 15+ anni = 1.80%) le prevalenze standardizzate registrate nelle varie province hanno dimostrato oscillazioni assolute tra -0.39 e +0.60 punti percentuali. In termini relativi la prevalenza più alta è stata registrata a Belluno (+33.13 %) e quella più bassa a Treviso (-21.77%).

7.10 Osteoporosi

I soggetti osteoporotici sono stati intercettati attraverso le codifiche ICD9 [733.00 733.01 733.02 733.03 733.09]; i dati si riferiscono agli strati di età ≥ 15 anni.

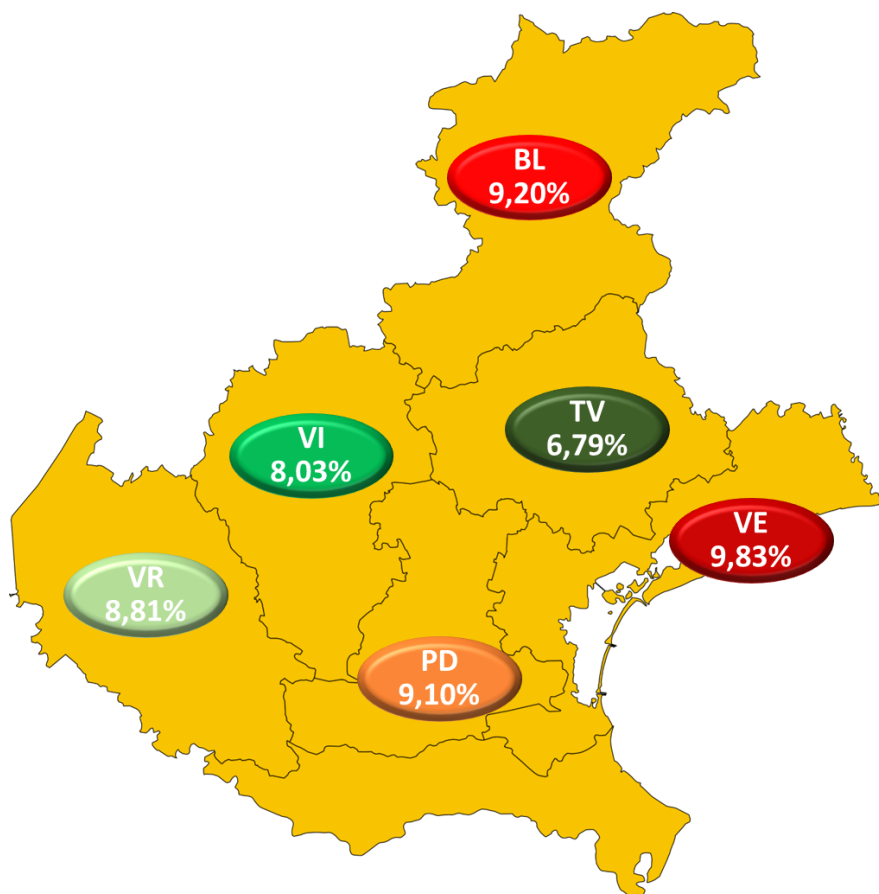
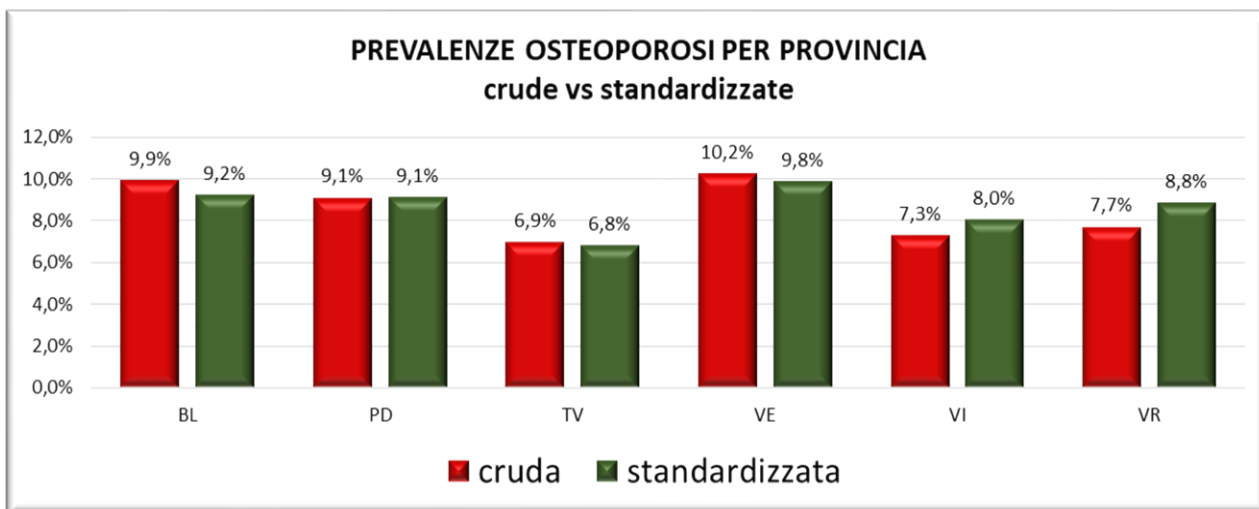
I dati riferiti all'Osteoporosi di seguito illustrati (riferiti ad una popolazione di età > 15 anni) sono:

- ✓ distribuzione dei due sessi nell'ambito dei soggetti osteoporotici;
- ✓ prevalenza cruda di osteoporosi nelle diverse fasce di età;
- ✓ prevalenza degli osteoporotici nell'ambito dei due generi e del campione in toto;
- ✓ prevalenze osteoporosi per Provincia (standardizzate per sesso e 8 strati di età - Standard population: "MilleinRete");
- ✓ prevalenze osteoporosi per provincia crude vs standardizzate.



Tra i soggetti affetti da osteoporosi prevalgono nettamente le femmine (grafico a torta); i grafici a barre illustrano le prevalenze nelle varie fasce di età e le differenze standardizzate tra le province.

Il grafico sottostante confronta per ogni provincia i dati crudi con quelli standardizzati.



Rispetto al dato medio "MilleinRete" (prevalenza cruda di osteoporotici tra i soggetti M+F 15+ anni= 8.6%) le prevalenze standardizzate registrate nelle varie province hanno dimostrato oscillazioni assolute tra +1.23 e -1.82 punti percentuali.

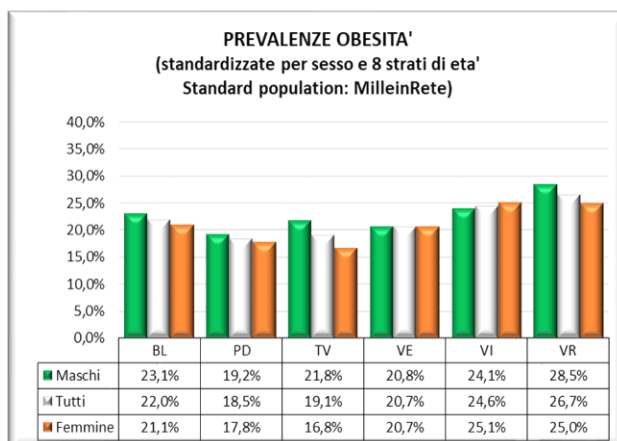
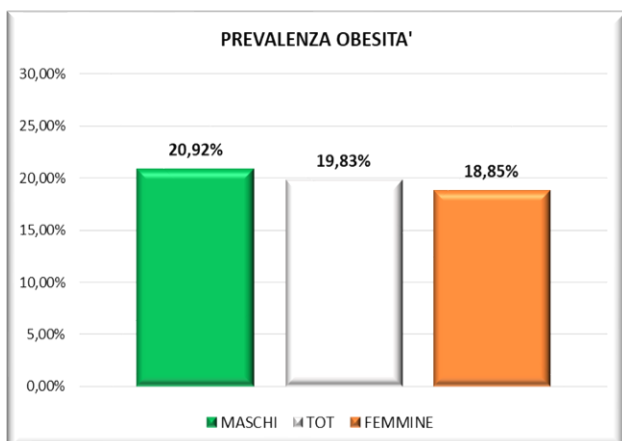
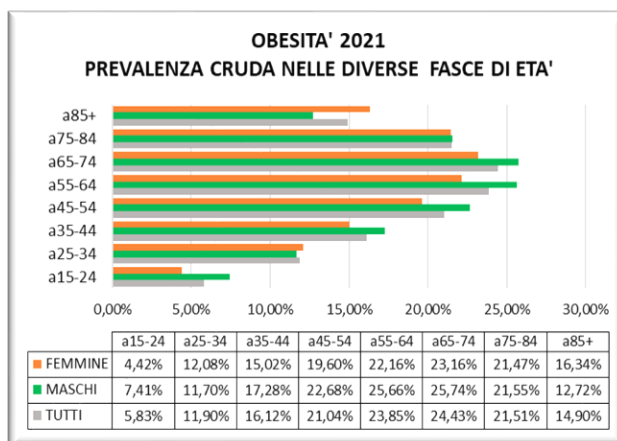
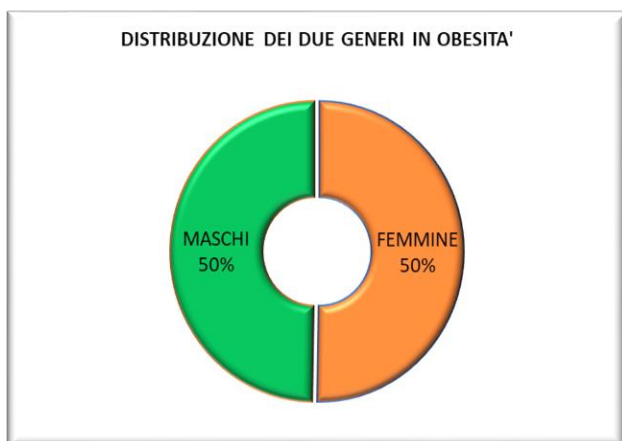
In termini relativi la prevalenza più alta è stata registrata a Venezia (+14.24%) e quella più bassa a Treviso (-21.17%).

7.11 Stato nutrizionale nei pazienti con BMI misurabile

I grafici di questa sezione illustrano i dati nutrizionali dei pazienti a cui era calcolabile il BMI in seguito alla doppia registrazione di peso e altezza.

Nota: al contrario di quanto finora illustrato per i dati nutrizionali le stime di prevalenza hanno un denominatore sicuramente non rappresentativo della popolazione generale in quanto unicamente pertinenti ai pazienti a cui il medico ha ritenuto opportuno registrare il dato generale (vedi oltre per un commento più dettagliato).

Nell'ambito dei soggetti obesi i due sessi sono distribuiti in modo uniforme.

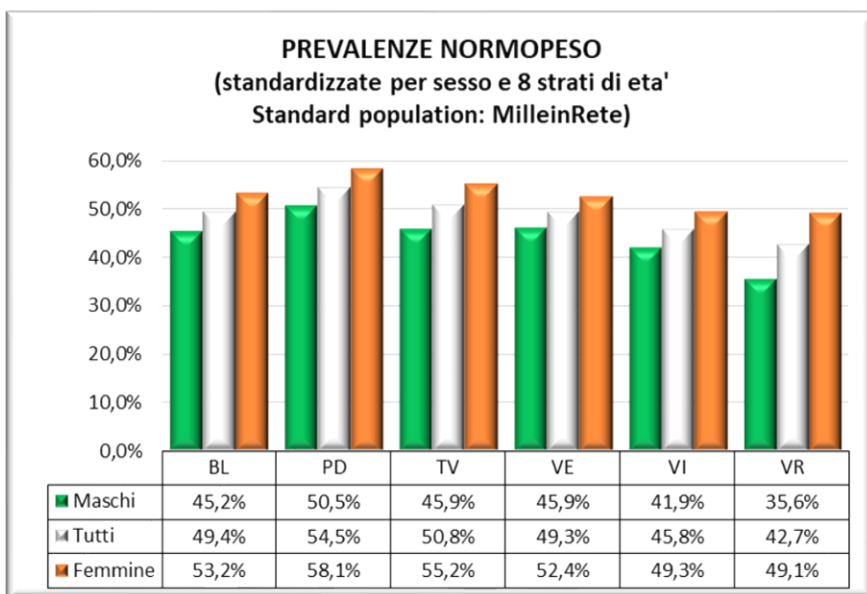
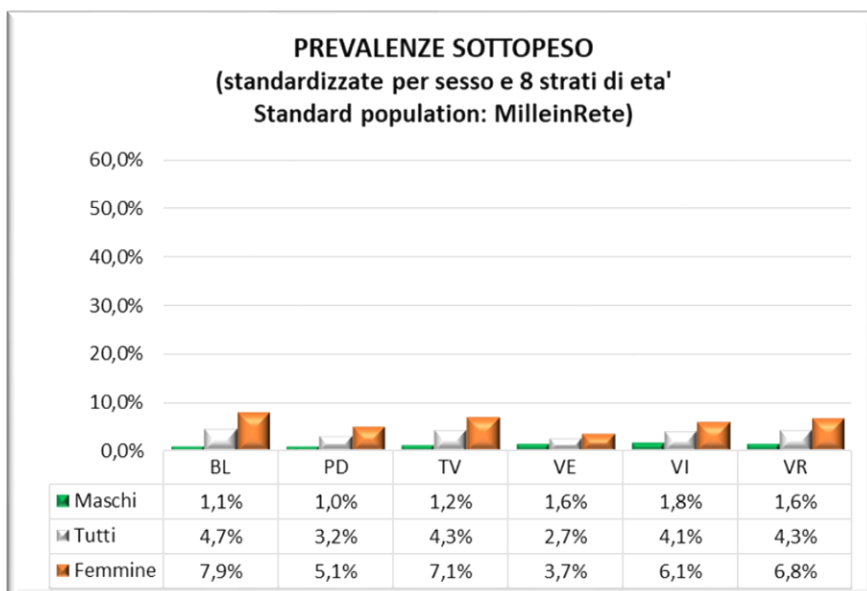


La prevalenza cruda di obesità in "MilleinRete", tenendo conto dei dubbi già descritti sulla rappresentatività dei soggetti con BMI misurato, corrisponde, nel 2021, al 19,83%, essendo lievemente più frequente nel sesso maschile.

I grafici sottostanti illustrano la prevalenza, nelle singole province, di quattro condizioni nutrizionali, rispettivamente: sottopeso (BMI < 18.5); normopeso (BMI ≥ 18.5 < 25); sovrappeso (BMI ≥ 25 < 30); obesità (BMI ≥ 30).

La prevalenza di sottopeso in "MilleinRete" o risulta 3.6%.

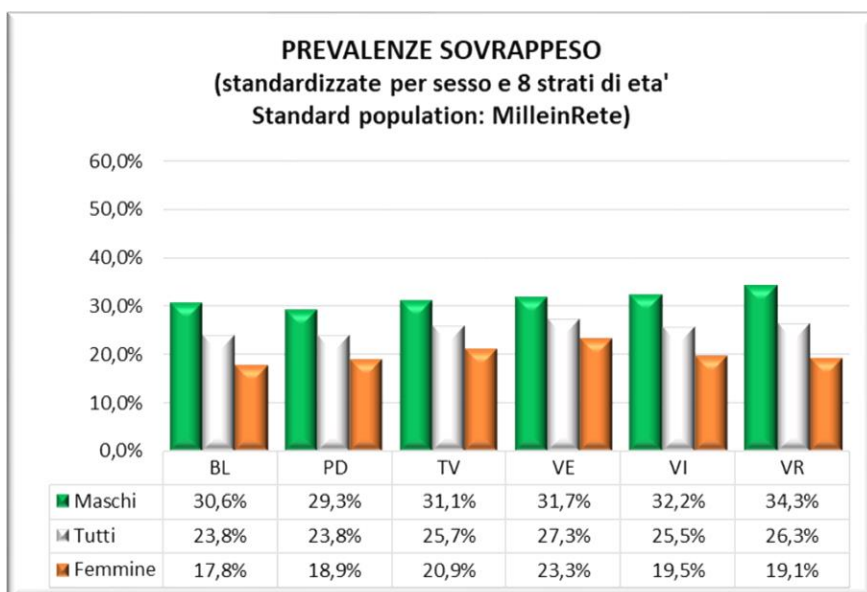
Venezia è la provincia con prevalenza più bassa, Belluno la provincia con prevalenza più alta.

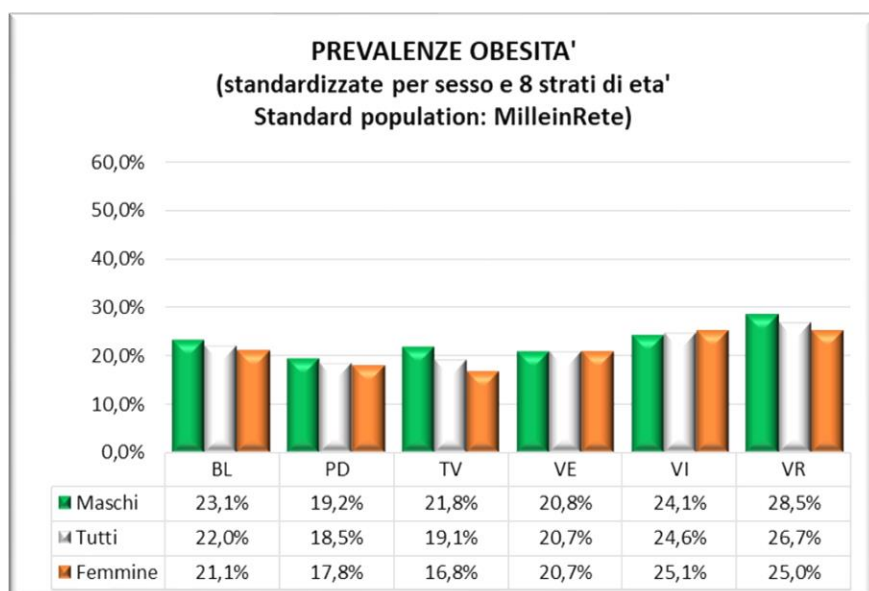


La condizione di normopeso riguarda in "MilleinRete" il 51.6% della popolazione di età 15+ anni. Padova risulta la provincia con la più alta percentuale di pazienti con peso normale (50.8%) mentre Verona risulta la provincia con la percentuale più bassa (42.7%).

La condizione di sovrappeso riguarda in "MilleinRete" il 25% del campione 15+ anni.

Treviso risulta la provincia con prevalenza di sovrappeso più elevata, mentre Belluno e Padova, in pari condizioni, risultano le province con prevalenza più bassa.





In "MilleinRete" la prevalenza di obesità nella popolazione 15+ risulta 19.8%.

Padova risulta la provincia con percentuale di obesi più bassa mentre Verona risulta la provincia con percentuale più alta.

8 REGISTRAZIONE DEI DATI PERTINENTI AGLI STILI DI VITA

8.1 Premesse

Come già accennato, nel paragrafo dedicato allo stato nutrizionale, i pazienti con dati registrati pertinenti a stili di vita, dosaggi biochimici o esami strumentali rappresentano uno strato di popolazione *non rappresentativo della popolazione generale*.

Per fare un esempio, peso e altezza non vengono mai registrati dal medico "a tappeto" su tutto il bacino di utenza, ma piuttosto vengono registrati in pazienti selezionati per tutta una serie di motivi. Questo problema è comune a qualsiasi dataset costruito su dati raccolti non a scopo di ricerca ma per attività professionale: da alcuni viene chiamato *worst first bias*. I medici tendono cioè a raccogliere in maniera più completa dati antropometrici, e/o di laboratorio, e/o pertinenti a stili di vita, solo nei pazienti che, a personale giudizio, ritengono averne più necessità. Nel calcolo della prevalenza dell'obesità ciò può aver condizionato, verosimilmente, una sovrastima.

La tabella che segue illustra chiaramente questo concetto. La prevalenza di pazienti con multimorbilità importante (Charlson Index ≥ 4) è significativamente maggiore nei pazienti con dati registrati rispetto ai pazienti con dati non registrati, a dimostrazione della maggior attenzione del medico, per ovvi motivi, nei confronti dei pazienti più gravi.

MISURA	DATO IN CARTELLA	PREVALENZA MULTIMORBIDI *		
BMI	NON REGISTRATO	7.0%	$\chi^2_{(1)} = 1.40E+03$	p<0.0001
	REGISTRATO	14.8%		
ATTIVITA' FISICA	NON REGISTRATO	7.2%	$\chi^2_{(1)} = 1.10E+03$	p<0.0001
	REGISTRATO	14.7%		
ALCOOL	NON REGISTRATO	7.6%	$\chi^2_{(1)} = 572.4381$	p<0.0001
	REGISTRATO	13.6%		
COLESTEROLEMIA	NON REGISTRATO	5.9%	$\chi^2_{(1)} = 3.00E+03$	p<0.0001
	REGISTRATO	16.1%		
FUMO	NON REGISTRATO	12.1%	$\chi^2_{(1)} = 6.98E+02$	p<0.0001
	REGISTRATO	21.2%		

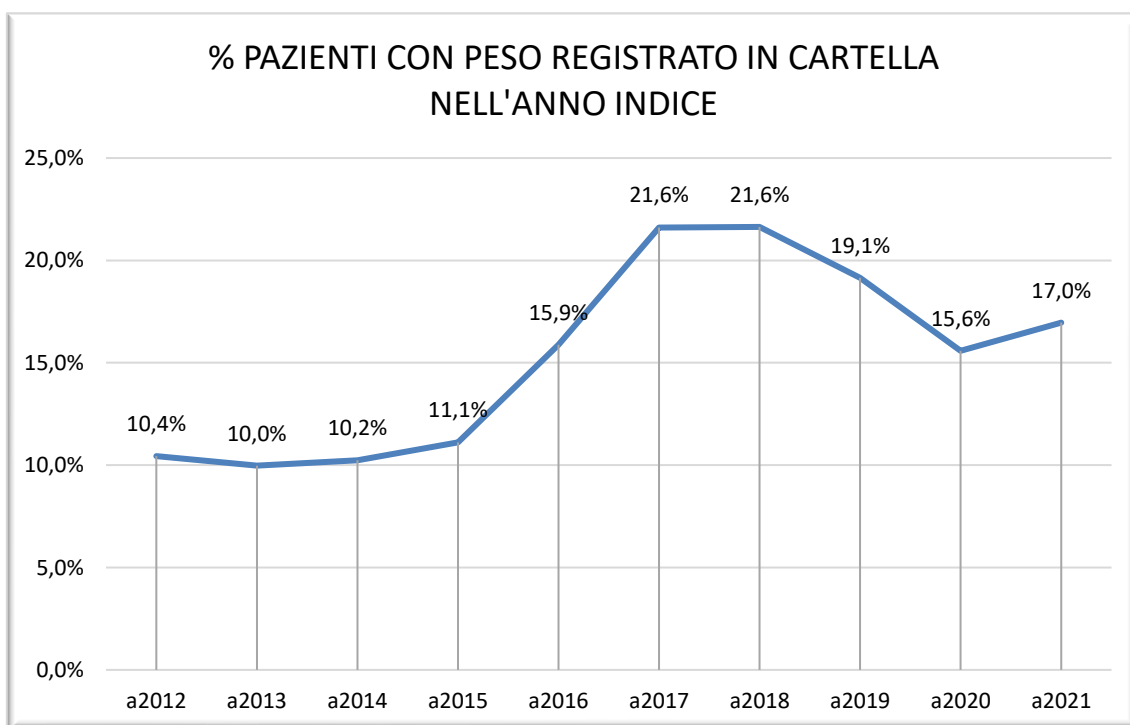
*Charlson Index ≥ 4

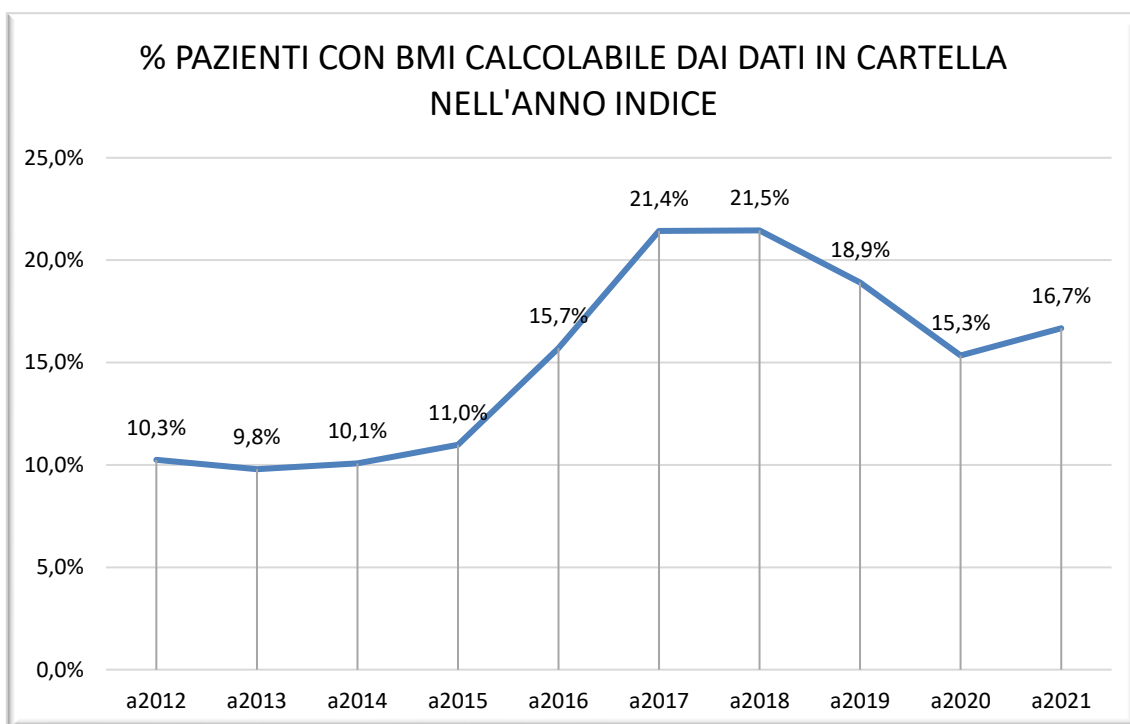
Per la maggior parte delle condizioni croniche che richiedono trattamenti farmacologici e/o controlli periodici il problema è, al contrario, irrilevante. Infatti, con una media di 18.438 contatti annuali per medico (corrispondente a 74 contatti giornalieri), e con l'86.2% dei pazienti che durante un anno contatta in media il Curante per un qualsivoglia motivo, è molto difficile che ad un professionista attivo da anni sul territorio sia sfuggita qualche condizione cronica importante. Il buon indice ITOT dei medici "MilleinRete" suggerisce oltretutto che queste principali diagnosi vengano pressoché integralmente registrate.

8.2 Registrazione del peso

La percentuale di pazienti a cui è stato rilevato il peso corporeo nel periodo 2012-2015 risulta stabile intorno al 10%; aumenta quindi decisamente fino al 2017, raggiunge un plateau nel 2018 e poi cala fino all'anno 2020 per poi ricrescere nel 2021.

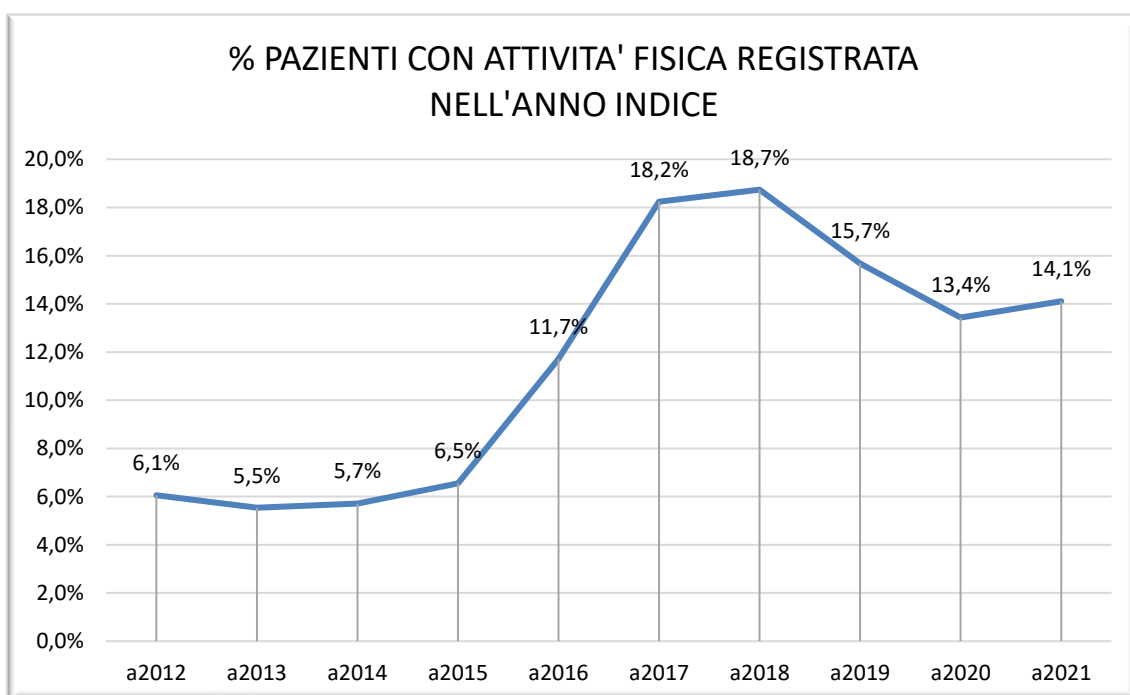
Un andamento analogo è approssimativamente dimostrabile per la registrazione dei dati pertinenti al BMI (peso + altezza), alla attività fisica, al fumo e all'alcool (vedi oltre).





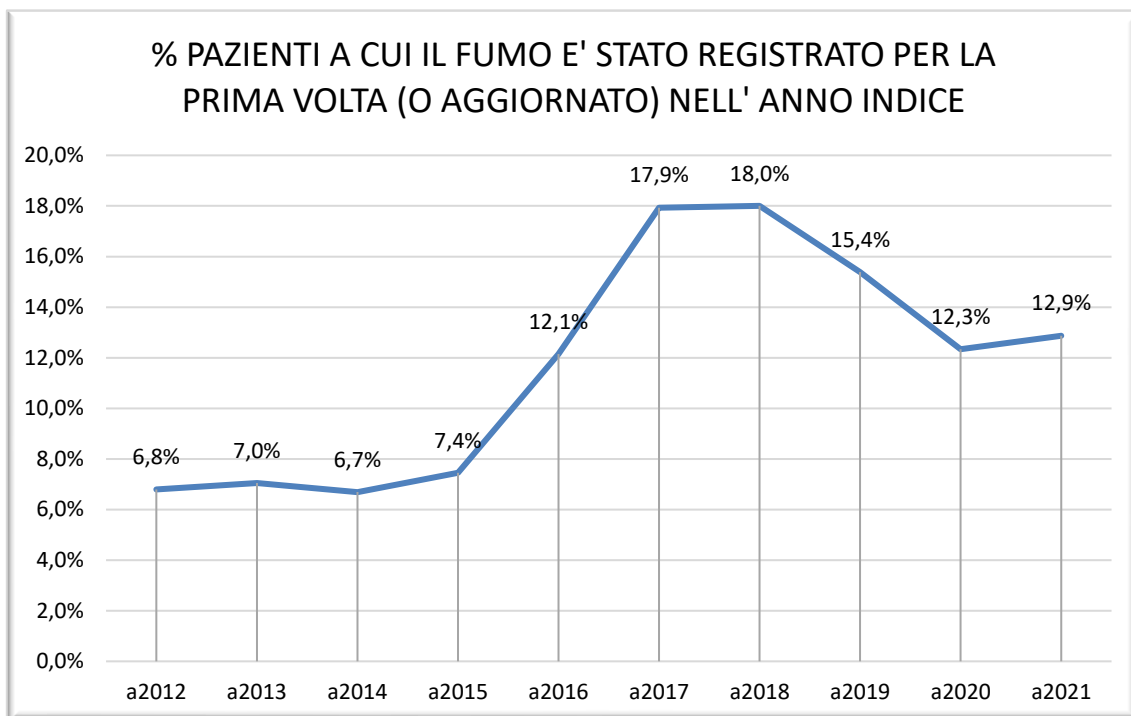
8.2.1 Registrazione dell'attività fisica

Il grafico che segue dimostra un incremento negli anni del numero di pazienti che esercitano una qualche attività fisica; analogamente ai dati già osservati per lo stato nutrizionale ciò probabilmente testimonia la progressiva implementazione da parte dei medici di consigli pertinenti ad idonei stili di vita.

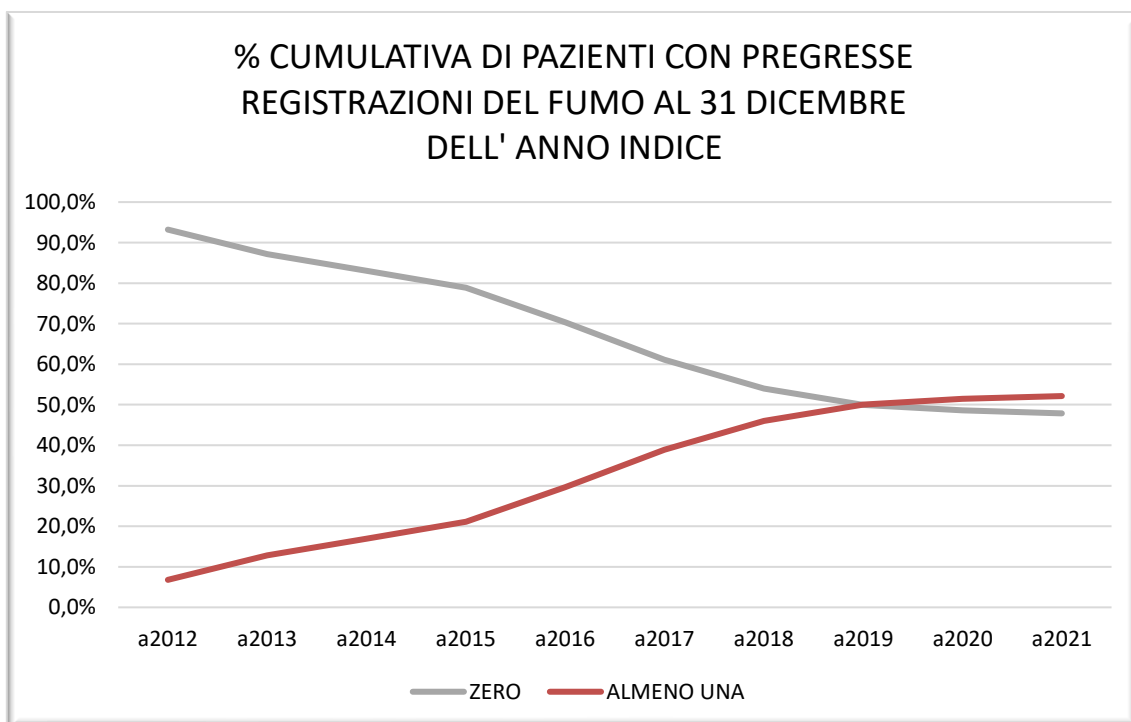


8.2.2 Registrazione dell'abitudine al fumo

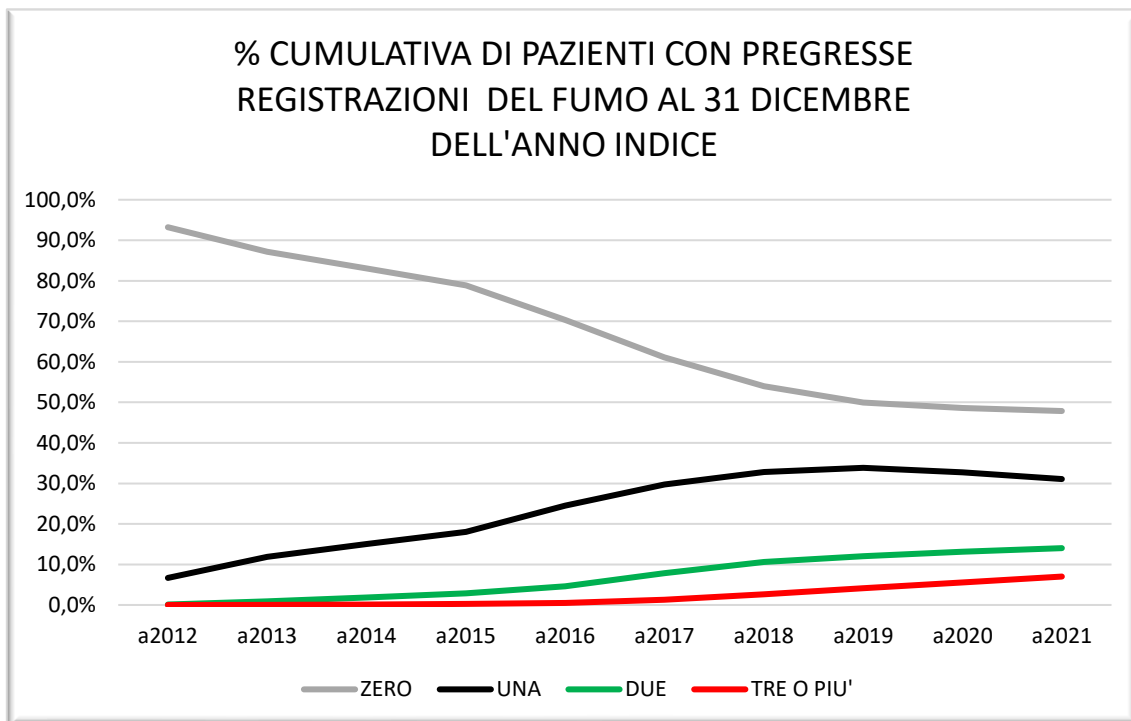
Il grafico successivo illustra la proporzione di pazienti a cui il dato fumo è stato registrato o aggiornato nell'anno indice.



Il grafico successivo illustra invece, cumulativamente, la proporzione di pazienti con dato registrato (e rispettivamente non registrato) almeno una volta nel periodo 2012-2021.

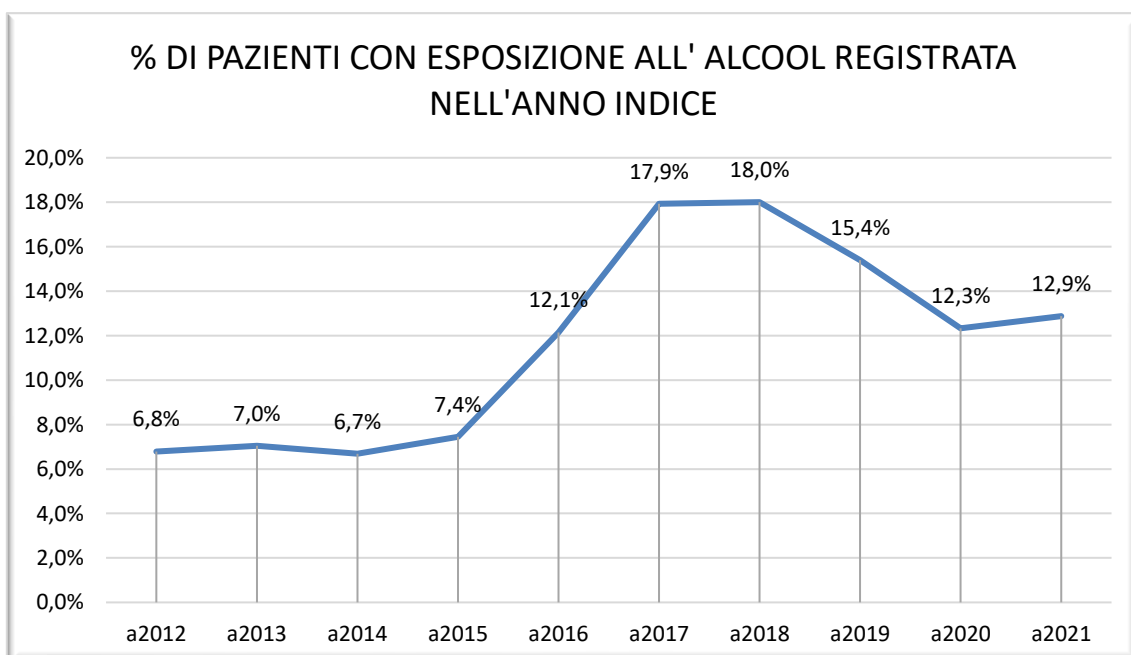


Il grafico successivo rappresenta un dettaglio del precedente, e illustra la proporzione di pazienti con dato fumo rispettivamente non registrato, registrato una volta, registrato due volte o registrato tre volte o più dal 2012 al 2021. La percentuale di pazienti con dati non registrato dimostra un chiaro Trend in diminuzione; ciò testimonia un progressivo miglioramento della performance registrativa dei medici.



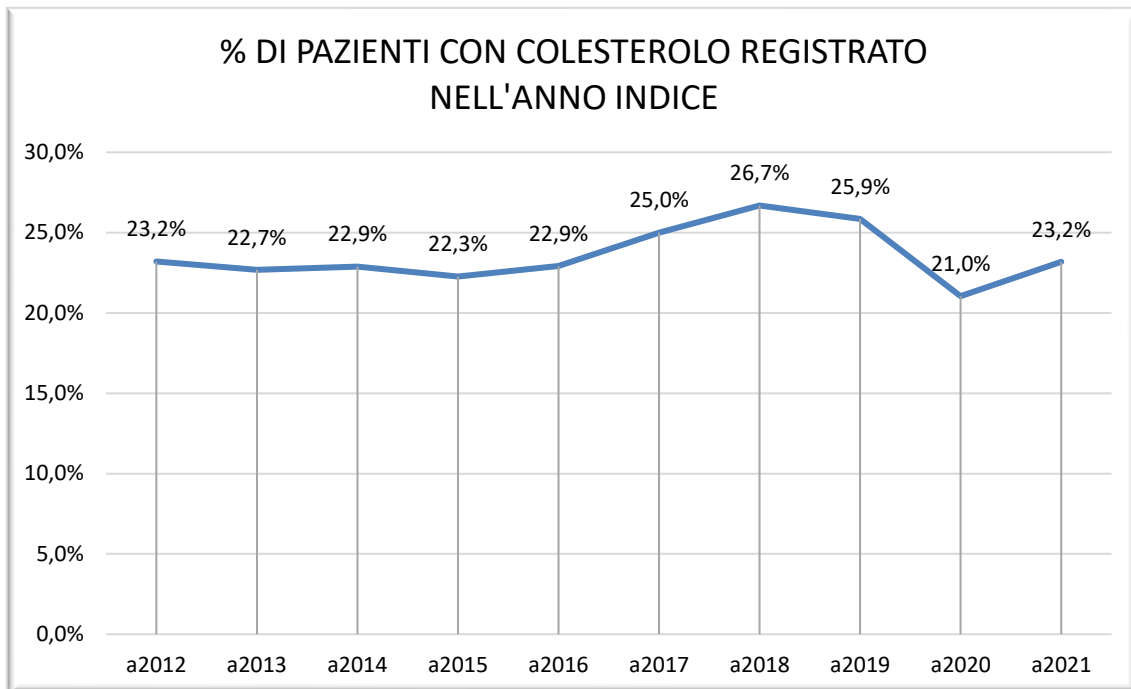
8.2.3 Registrazione del consumo di alcool

Il Trend di registrazione annuale del dato consumo di alcool dimostra uno spiccato aumento dal 2014 al 2017, una lieve riduzione nel 2018 e una decisa riduzione negli anni 2019 e 2020; nel 2021 la percentuale di pazienti con consumo di alcool rilevato tende nuovamente a risalire.



8.2.4 Registrazione della colesterolemia totale

Il Trend di registrazione annuale della colesterolemia dimostra un andamento ondivago ma morfologicamente sovrapponibile a quello degli altri parametri e una decisa riduzione negli anni 2020.

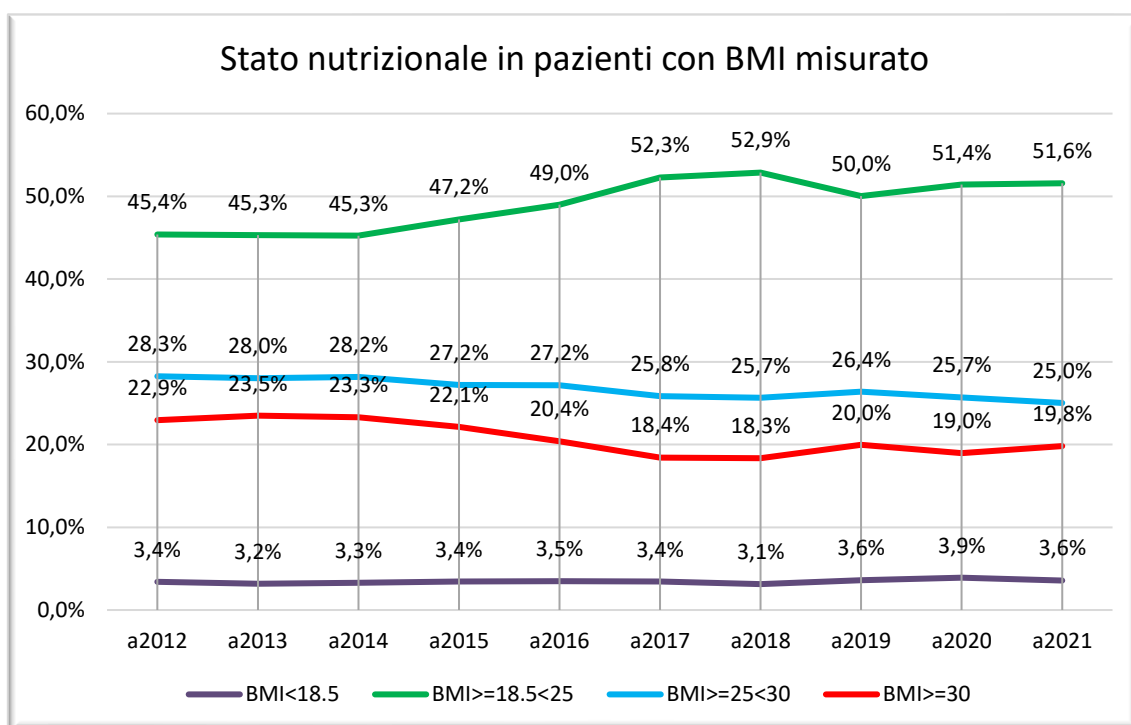


8.3 Trend temporali di parametri pertinenti a stili di vita

8.3.1 Trend dei valori di Body Mass Index

Il grafico di seguito illustra lo **stato nutrizionale medio** dei pazienti di 15+ anni con BMI misurabile nell'anno indice. La percentuale di pazienti in **normopeso** mostra negli anni un sostanziale Trend in aumento (*Cochrane-Armitage Test for Trend* $z=18.4$ $p<0.00001$) anche se l'ondivago (*Test of departure from Trend* $Armitage Test for Trend: \chi^2(8) 189.8$ $p<0.00001$) mentre la percentuale di pazienti **obesi** mostra parallelamente un Trend in riduzione (*Cochrane-Armitage Test for Trend* $z=-14.1$ $p<0.00001$, *Test of departure from Trend* $Armitage Test for Trend: \chi^2(8) 159.7$ $p<0.00001$).

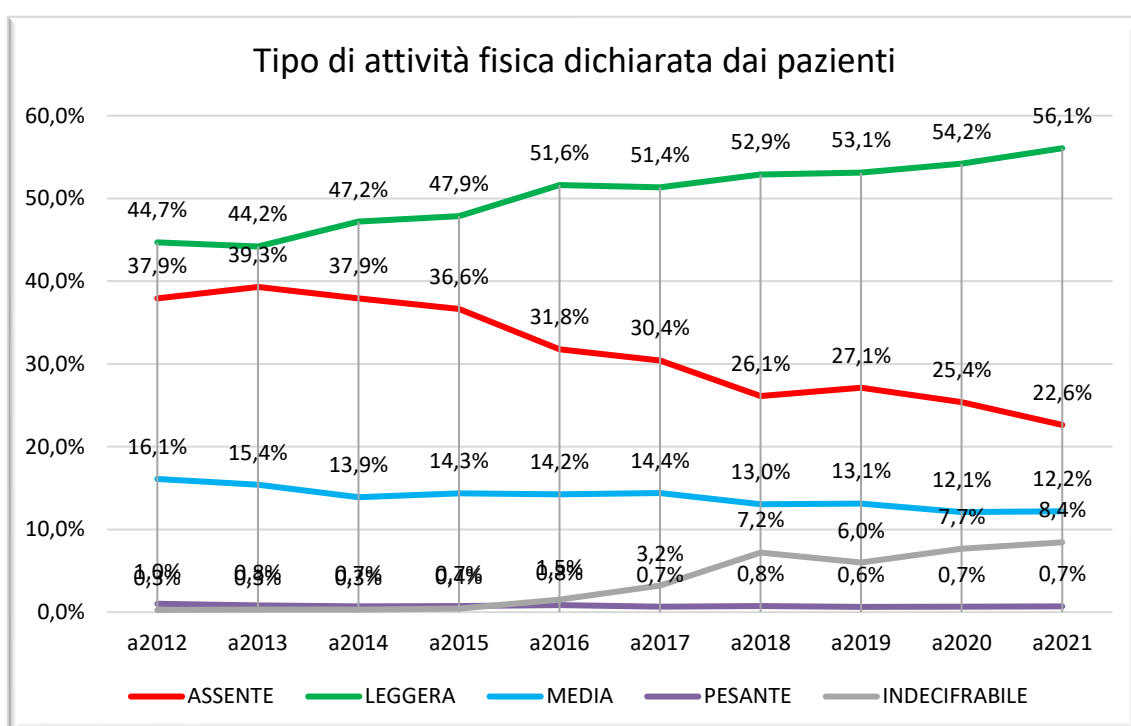
Valgono per questo dato le osservazioni già fatte per la rappresentatività degli strati di pazienti sottoposti a rilevazione di parametri pertinenti agli stili di vita, rappresentato probabilmente in tal caso, e in buona parte, da pazienti che, a giudizio del medico, richiedevano più attenzione nella raccolta e nel monitoraggio dei dati del BMI.



8.3.2 Trend nella tipologia di attività fisica

Il grafico che segue illustra i Trend temporali della distribuzione della tipologia di attività fisica dichiarata dai pazienti di 15+ anni. La percentuale di pazienti inattivi è calata progressivamente con gli anni, mentre la percentuale di pazienti che **dichiarano una attività fisica leggera** è significativamente aumentata (*Cochrane Armitage Test for Trend* $z=23.8$, $p<0.00001$) anche se con andamento ondivago (*Test of departure from Trend* *Armitage Test for Trend*: $\chi^2(8) = 37.5$ $p<0.00001$).

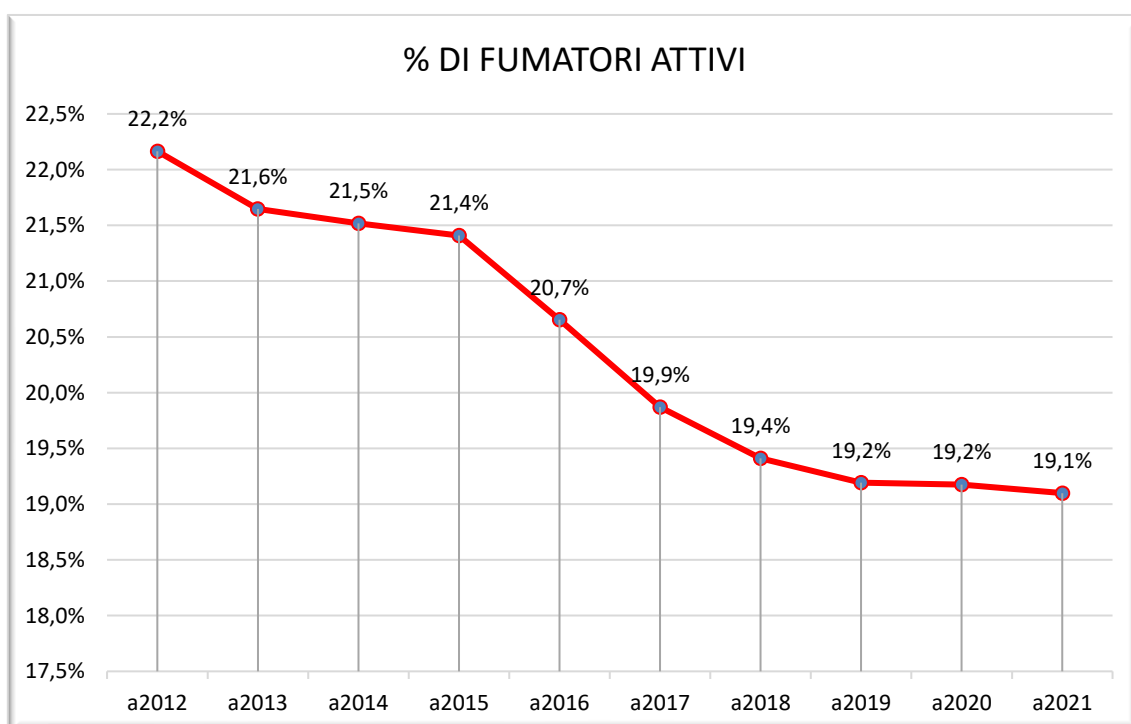
Valgono per questo dato le osservazioni già fatte per la rappresentatività degli strati di pazienti sottoposti a rilevazione di parametri pertinenti agli stili di vita, rappresentato probabilmente in tal caso e in buona parte da pazienti che, a giudizio del medico, richiedevano più attenzione nella raccolta e nel monitoraggio dei dati pertinenti alla attività fisica.



8.3.3 Trend nell'esposizione al fumo

Il grafico seguente illustra il Trend temporale della percentuale di **fumatori attivi** di 15+ anni. Dal confronto dei dati 2021 vs 2012 emerge un abbattimento della prevalenza di fumatori pari a 3 punti percentuali, corrispondente ad un abbattimento relativo del 13.9%. Il Trend in decrescendo è statisticamente significativo (*Cochrane-Armitage Test for Trend* $z=-23.0$ $p<0.00001$), nonostante sia interrotto da due plateau dal 2013 al 2015 e dal 2019 al 2021 (*Test of departure from Trend* $Armitage$ *Test for Trend* $\chi^2(9)$ 36.2 $p<0.00001$).

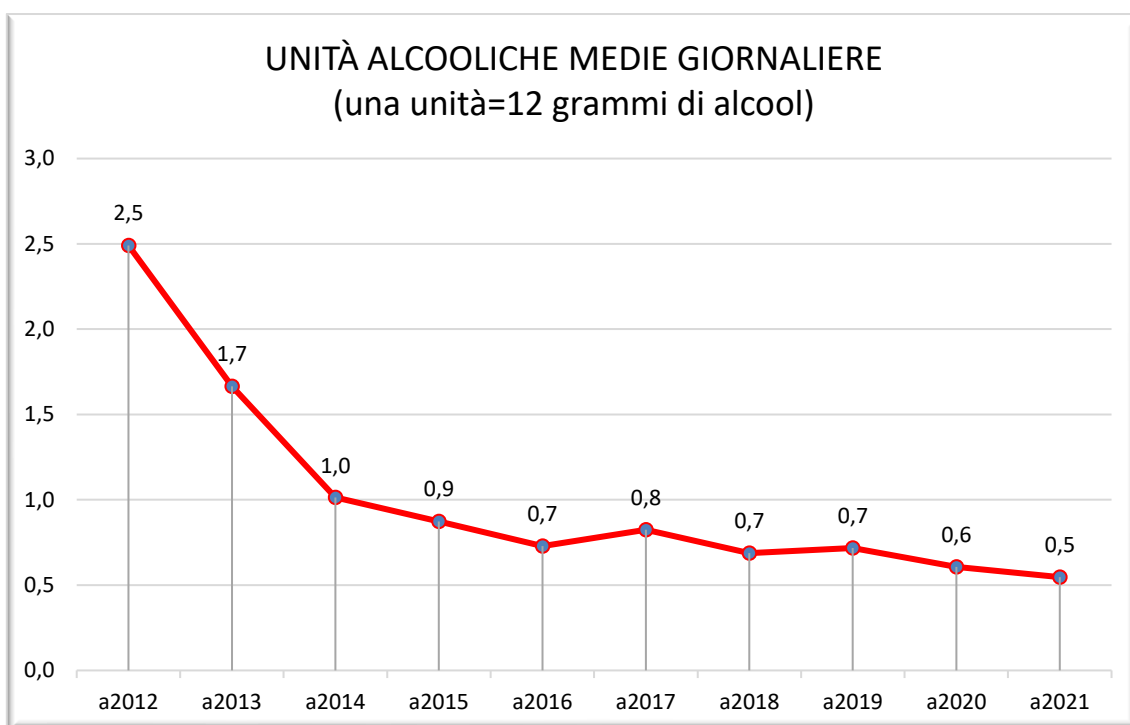
Valgono per questo dato le osservazioni già fatte per la rappresentatività degli strati di pazienti sottoposti a rilevazione di parametri pertinenti agli stili di vita, rappresentato probabilmente in tal caso, e in buona parte, da pazienti che, a giudizio del medico, richiedevano più attenzione nella raccolta e nel monitoraggio dei dati sul fumo.



8.3.4 Trend nell'esposizione all'alcool

Il grafico seguente illustra per i pazienti 15+ il Trend temporale nell'assunzione di alcool, che dal 2012 al 2021 mostra una forte riduzione (*Test for Trend* $z=-27.5$ $p<0.00001$), con una riduzione dell'80% dei valori iniziali.

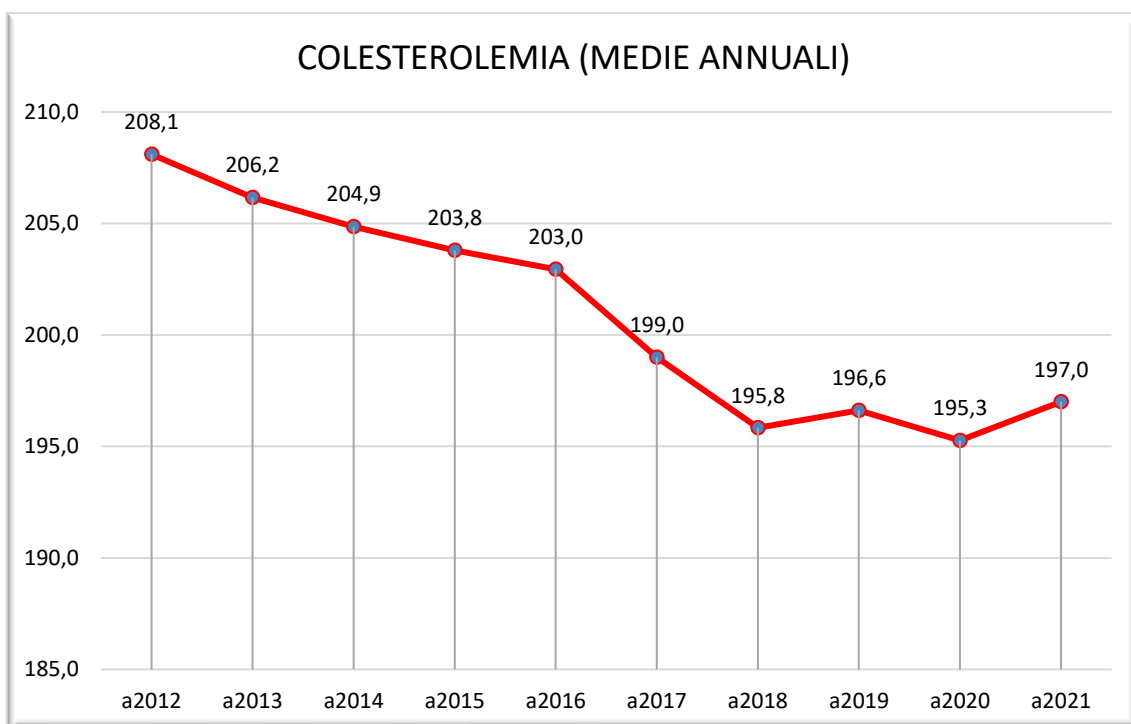
Valgono per questo dato le osservazioni già fatte per la rappresentatività degli strati di pazienti sottoposti a rilevazione di parametri pertinenti agli stili di vita, rappresentato probabilmente in tal caso, e in buona parte, da pazienti che, a giudizio del medico, richiedevano più attenzione nella raccolta e nel monitoraggio dei dati sull'alcool.



8.3.5 Trend della colesterolemia media

Il grafico illustra la colesterolemia media dei pazienti di 15+ anni con il dato disponibile; nei dieci anni di follow-up il Trend è significativamente in diminuzione; il plateau dal 2018 al 2021 è caratterizzato da valori normali (*Test for Trend* $Z = -55.293$ $p < 0.00001$).

Valgono per questo dato le osservazioni già fatte per la rappresentatività degli strati di pazienti sottoposti a rilevazione di parametri pertinenti agli stili di vita, rappresentato probabilmente in tal caso, e in buona parte, da pazienti che, a giudizio del medico, richiedevano più attenzione nella raccolta e nel monitoraggio della colesterolemia.



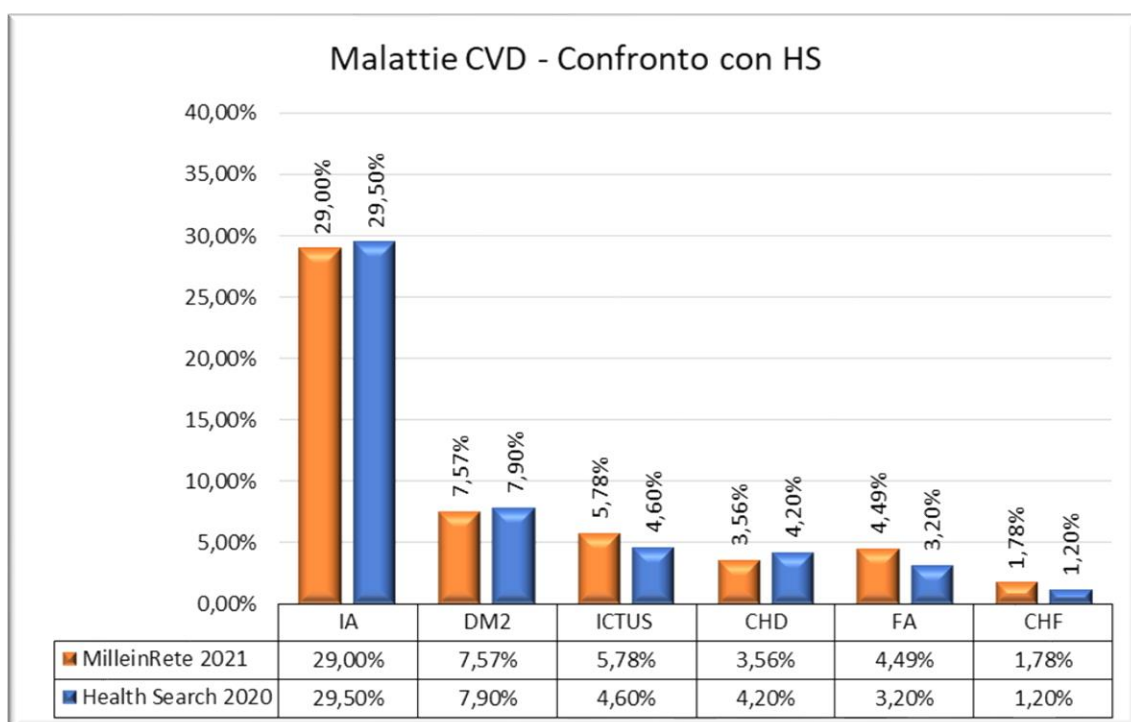
9 CONFRONTO CON I DATI DI HEALTH SEARCH

9.1 Malattie cardiovascolari

Il confronto con i dati del XV Report Health Search delle prevalenze di alcune condizioni cardiovascolari (per i codici ICD9 vedi sopra) ha evidenziato per Ipertensione e Diabete 2 differenze irrilevanti, per gli eventi cardiovascolari differenze modeste in termini assoluti ma più consistenti in termini relativi dato il numero più basso nella popolazione di pazienti affetti da queste condizioni.

- ✓ Per quel che concerne l'Ipertensione Arteriosa lo scostamento assoluto rispetto ai dati HS è di -0.5 punti percentuali (-1.68%); per il diabete è - 0.33 punti percentuali (-4.16%).
- ✓ Le prevalenze di Fibrillazione Atriale di Ictus risultano in "MilleinRete" più alti rispetto alla media Health Search. Lo scostamento per l'Ictus ischemico è di +1.18 punti percentuali (+25.6%). Lo scostamento pertinente alla Fibrillazione Atriale è di +1.29 punti (+40.46%). È importante sottolineare a questo proposito che molti medici "MilleinRete" sono stati di recente coinvolti da SVEMG in un progetto di screening della FA sul territorio a cui ha collaborato l'Università di Padova [Denas G et al International Journal of Cardiology 322 (2021) 265–270 <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2020.08.097.>]; ciò può aver influito sulla sensibilità dei professionisti nei confronti della diagnosi precoce di questa condizione
- ✓ La prevalenza di Coronaropatia in "MilleinRete" risulta leggermente inferiore rispetto alla media HS (-0.64 punti percentuali, -15.14% in termini relativi).
- ✓ La prevalenza di Scopenso Cardiaco si rivela decisamente più alta rispetto ai dati Health Search (+0.58 punti percentuali, +47.96% in termini relativi).

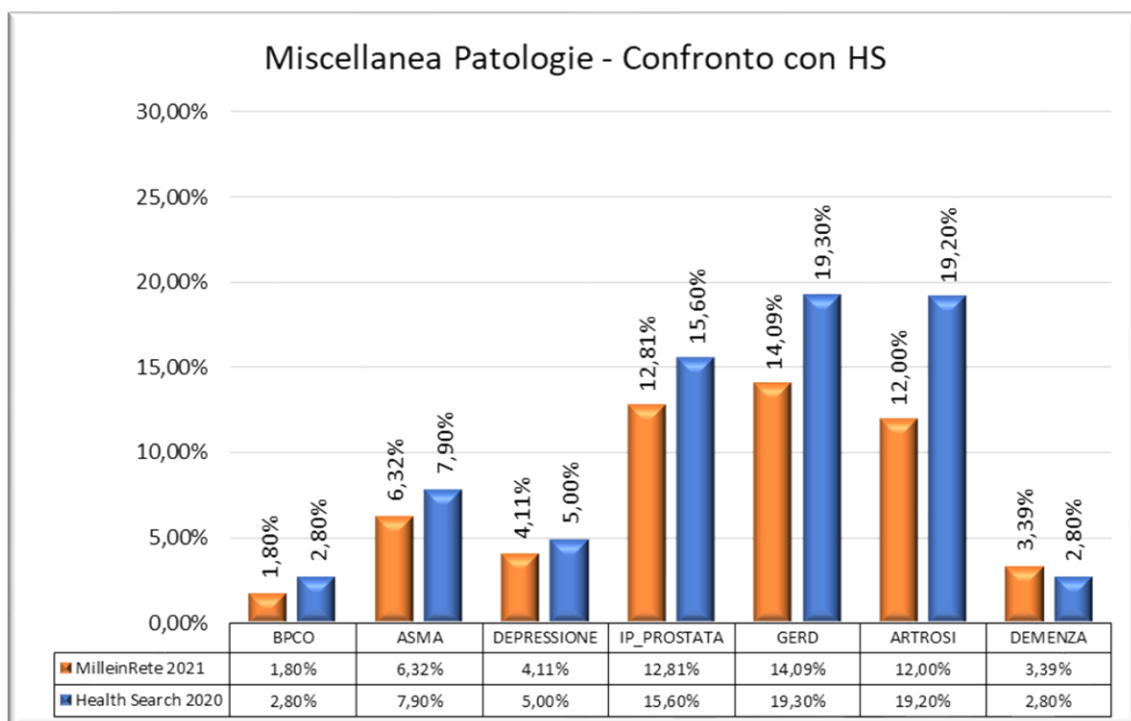
È importante sottolineare a questo proposito il contributo di Padova, dove la prevalenza cruda di Scopenso Cardiaco (2.03%) risulta essere la più alta tra le sei province: a questo risultato ha certamente contribuito il nucleo di Medicina Integrata Guizza (20636 pazienti in 10 anni di follow-up) che da alcuni anni sta implementando, in provincia di Padova, un programma di diagnosi precoce e di presa in carico di soggetti scompensati (dati attualmente in peer review).



9.2 Miscellanea patologie

Abbiamo confrontato le prevalenze "MilleinRete" anche con quelle di altre comuni patologie citate nel XV rapporto Health Search:

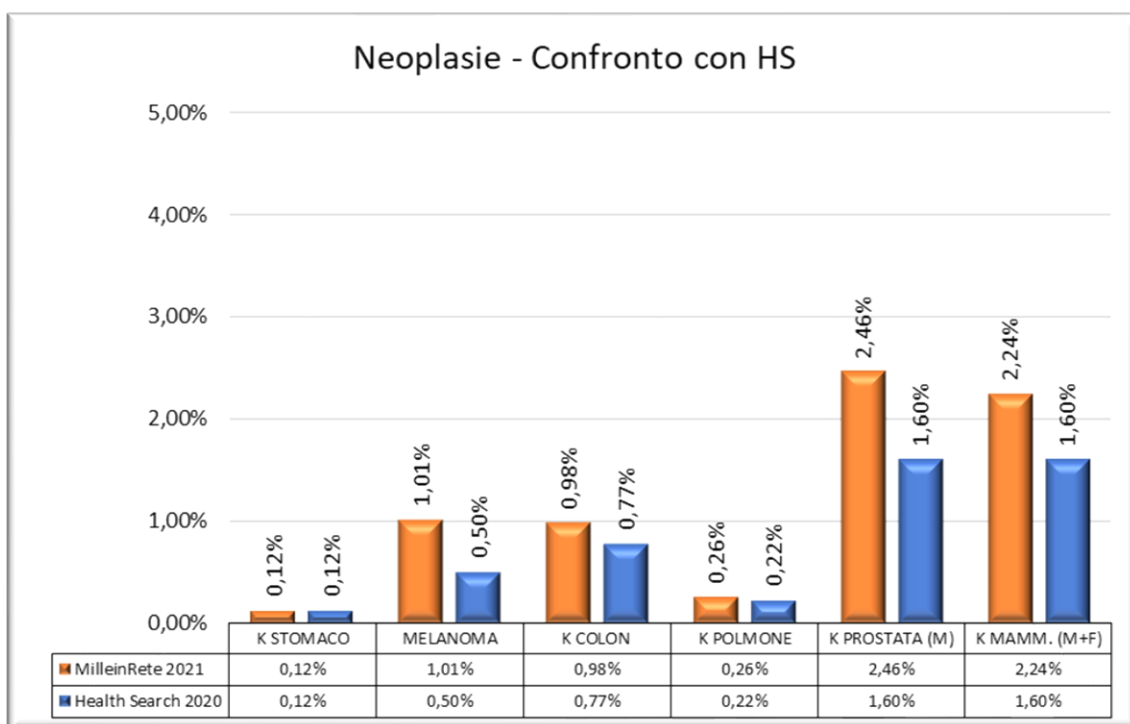
- ✓ La **Demenza** [ICD9 290.0, 290.1, 290.2, 290.3, 290.4, 310.1, 331.0] presenta una prevalenza lievemente maggiore in "MilleinRete" (+0.59 punti percentuali, +21.03% in termini relativi). Per la **Depressione** [ICD9 311.x, 296.2x, 296.3x] la situazione è inversa (-0.89 punti percentuali, -17.8% in termini relativi).
- ✓ Per **BPCO** [ICD9 491.2x, 496.x] e **Asma** [ICD9 493.x] la prevalenza risulta inferiore in "MilleinRete"; il dato è noto da anni (vedi ad esempio la distribuzione di BPCO nei dati HS pertinenti al Veneto del VII Rapporto Health Search). Per la BPCO la differenza è di -1 punto percentuale (-35.56%), per l'Asma di -1.58 punti percentuali (-19.95%).
- ✓ La prevalenza di **Ipertrofia prostatica** [ICD9 600.x] (-2.79 punti percentuali, -17.9% in termini relativi) risulta minore in "MilleinRete" rispetto ad Health Search.
- ✓ Le differenze maggiori tra "MilleinRete" e HS sono state rilevate per le diagnosi di **GERD** [ICD9 530.x] (-5.24 punti percentuali ossia -27.00% in termini relativi) e per le diagnosi di **Osteoartrosi** [ICD9 715.x, 716.1] (-7.20 punti percentuali ossia -37.52% in termini relativi). È difficile stabilire se queste differenze rispondano a prevalenze realmente diverse o se – come più probabile- siano condizionate da approcci diagnostici multiformi nei confronti di queste condizioni (degno di nota è che per **Diabete** e **Ipertensione Arteriosa**, dove i criteri diagnostici sono molto ben definiti, le differenze tra "MilleinRete" e Health Search risultino assai modeste).



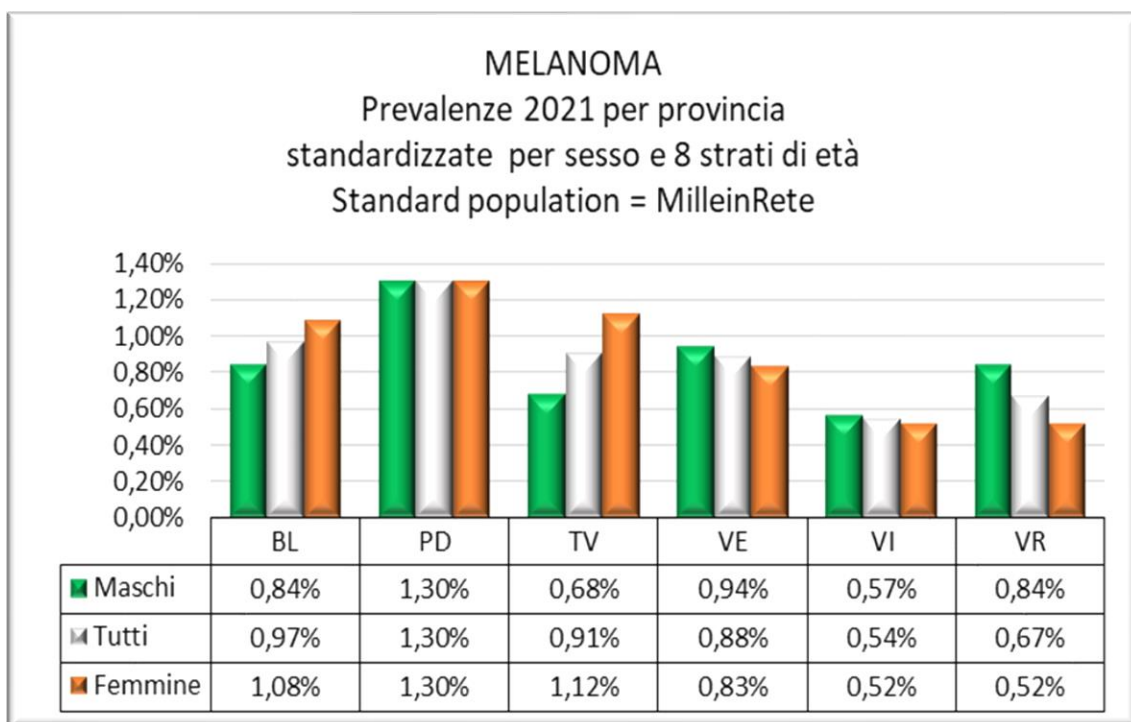
9.3 Neoplasie

I dati pertinenti alle neoplasie sono molto importanti, in quanto queste condizioni vengono generalmente diagnosticate con molta accuratezza:

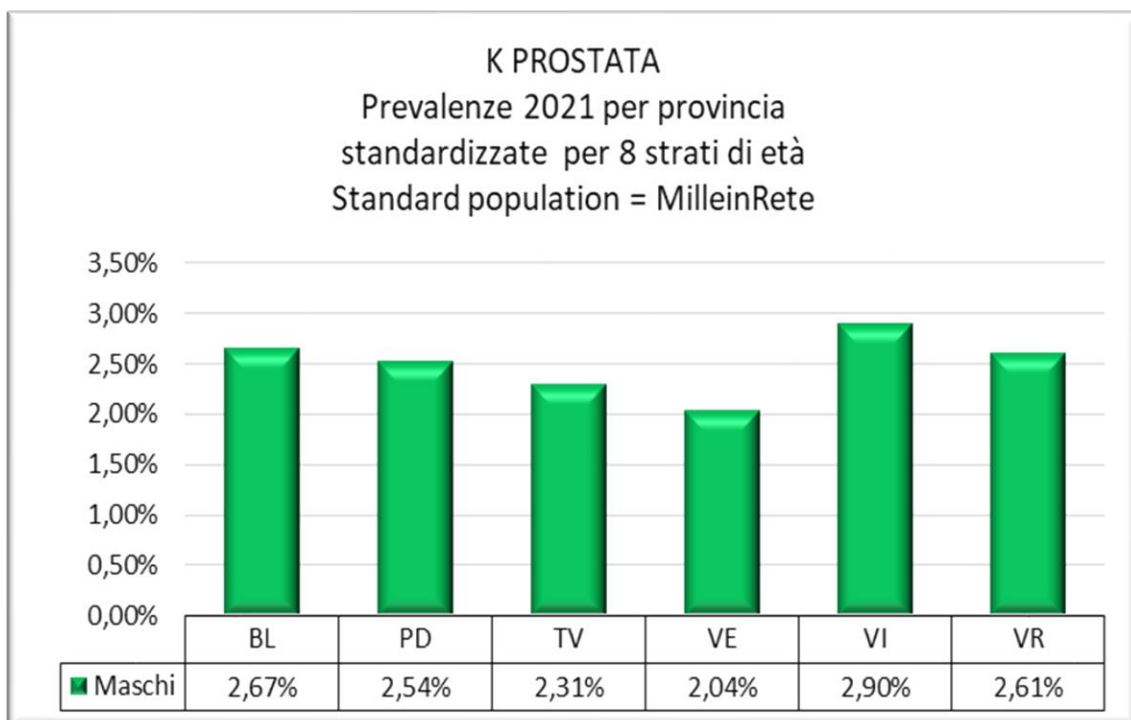
- ✓ La prevalenza di **K gastrico** [ICD9 151.x] in "MilleinRete" è quasi identica alla prevalenza Health Search (+0.004 punti percentuali, +2.94% in termini relativi).
- ✓ La prevalenza di **K polmonare** [ICD9 162.x] in "MilleinRete" è leggermente più alta della prevalenza Health Search (+0.04 punti percentuali, +16.04% in termini relativi).
- ✓ La prevalenza di **K colon** [ICD9 153] in "MilleinRete" è leggermente più alta della prevalenza Health Search (+0.21 punti percentuali, +27.48% in termini relativi).
- ✓ I dati più salienti riguardano senza dubbio il confronto sulle prevalenze di **K prostata** [ICD9 185.x], di **K mammario** [ICD9 174] (registrata come in HS su entrambi i sessi) e di **Melanoma Maligno** [ICD9 172]. La prevalenza di melanoma è più alta in "MilleinRete" di +0.51 punti percentuali (+101.6% in termini relativi); quella di K prostata è più alta in "MilleinRete" di +0.86 punti percentuali (+53.49%), quella di K mammario è più alta in "MilleinRete" di +0.64 punti percentuali (+39.89%). È difficile pensare che queste differenze non riflettano reali diversità epidemiologiche territoriali.



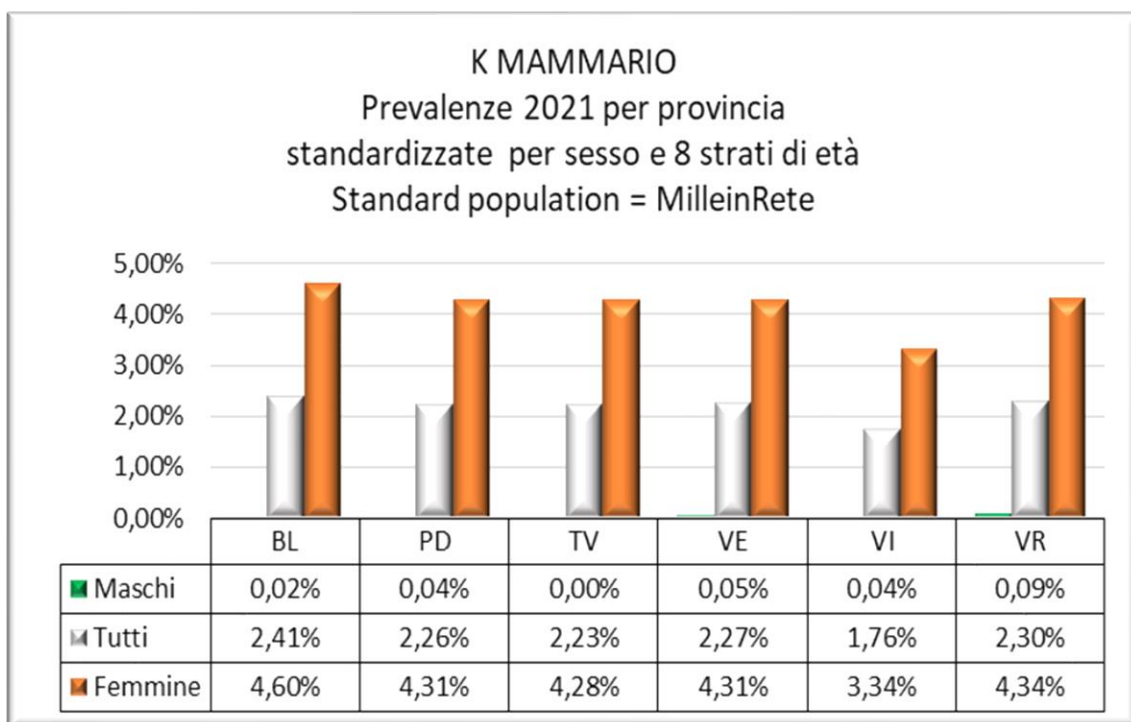
I tre grafici di seguito illustrano le prevalenze standardizzate per provincia delle tre neoplasie caratterizzate da frequenze decisamente superiori in "MilleinRete" rispetto ad HS. La standardizzazione è stata, come al solito, eseguita per sesso e 8 classi di età (standard population "MilleinRete").



Rispetto alla prevalenza cruda "MilleinRete" (=1.01%) la provincia con minor casi di Melanoma risulta Vicenza (=0.54%), che si avvicina alla media nazionale Health Search (=0.50%) con una differenza relativa rispetto alla prevalenza "MilleinRete" pari a -46.5%. La provincia con numero maggiore di casi per paziente risulta essere Padova (+28.7% rispetto alla media "MilleinRete").



Rispetto alla prevalenza cruda "MilleinRete" (=2.46 %) la provincia con minor casi di K prostatico risulta Venezia, con una differenza relativa rispetto a "MilleinRete" pari a -17.0%. La provincia con numero maggiore di casi per paziente risulta Vicenza (+17.8% rispetto alla media "MilleinRete").



Rispetto alla prevalenza cruda "MilleinRete" (=2.24 %) la provincia con minor casi di K mammario risulta Vicenza, con una differenza relativa rispetto a "MilleinRete" pari a -21.4%. La provincia con numero maggiore di casi per paziente risulta Belluno (+7.5% rispetto alla media "MilleinRete").

10 CONCLUSIONI

Il dataset "MilleinRete" rappresenta in Veneto una importante e preziosa fonte di informazioni pertinenti alla medicina del territorio.

Fonti diverse dalle cartelle cliniche quali SDO, dati di consumo, database anagrafi ecc. (ossia gli strumenti solitamente utilizzati dalla Pubblica Amministrazione) non permettono l'analisi di aspetti assistenziali che non lascino traccia nei dataset amministrativi. Nella ricerca condotta con la Regione Veneto e l'Istituto Mario Negri Sud abbiamo dimostrato, ad esempio, come era da aspettarsi, una prevalenza di Diabete tipo II decisamente superiore rispetto a quella rilevata dagli strumenti epidemiologici della Regione, che avevano intercettato le diagnosi dal consumo dei farmaci, dalle schede di dimissione ospedaliera e dalle esenzioni per patologia.

Anche i dati di questo Report confermano quanto rilevato in quell'occasione: la prevalenza di Diabete Mellito riportata dalla recente Relazione Socio-Sanitaria 2022 della Regione del Veneto corrisponde al 5.7 per cento [<https://www.regione.veneto.it/web/sanita/relazione-socio-sanitaria-ultima-edizione>], mentre i nostri dati di prevalenza, quasi sovrapposti a quelli nazionali di Health Search, corrispondono, come illustrato, al 7.57%.

Nella ricerca condotta con la Regione Veneto e l'Istituto Mario Negri Sud abbiamo confermato, indirettamente, la correttezza delle diagnosi di Diabete formulate dai medici attraverso criteri distributivi. Le distribuzioni delle diagnosi ICD9 di tutta la casistica e, rispettivamente, delle diagnosi pertinenti ai soli diabetici in terapia farmacologica, erano infatti pressoché sovrapponibili nella morfologia, differendo solamente nei valori mediani; in presenza di diagnosi ICD9 incongrue le distribuzioni sarebbero state al contrario morfologicamente diverse. Nella stessa occasione abbiamo rilevato che più o meno un terzo dei pazienti diabetici di tipo 2 non assumeva ipoglicemizzanti orali (il dato era simile a quanto riportato da alcune relazioni in Health Search); tra i non trattati, per circa la metà di essi erano disponibili registrazioni della emoglobina glicata che dimostravano, in più del 90 per cento dei casi, valori normali; tra quelli privi del dato della glicata molti appartenevano a strati di popolazione con indice di Charlson elevato (probabilmente il diabete mellito per questi soggetti non rappresentava una priorità clinica, basti pensare ai malati terminali). Tutto ciò suggeriva che i pazienti non trattati non fossero tali per pura negligenza ma, probabilmente, per scelte consapevoli.

La possibilità di interfacciare i record "MilleinRete" con dati della Pubblica Amministrazione, finalizzata ad una reciproca integrazione dei dataset, appare molto invitante, ma è un'operazione molto complicata. L'abbiamo fatto, ad esempio, nella esperienza di validazione dell'indice di Charlson sulla popolazione veneta ma le ossessive e vincolanti regole sulla Privacy sono molto frustranti per questo tipo di iniziative. Nell'esperienza del 2015, infatti, abbiamo risolto il problema, nel pieno rispetto della normativa, al prezzo di indicibili difficoltà logistiche e di tempo persona.

"MilleinRete" consente una fotografia onnicomprensiva dell'attività quotidiana dei medici di famiglia, sostanzialmente poco nota non soltanto al grande pubblico ma anche ai nostri amministratori. I dati di dieci anni di follow-up parlano chiaro: di fronte ad una popolazione che progressivamente invecchia, e i cui problemi di cronicità sembrano aumentare in modo più rapido dell'invecchiamento stesso, la Categoria continua ad essere sempre più assurdamente gravata da compiti non strettamente pertinenti alla attività clinica. Fa testo, come esempio più pertinente, l'impressionante incremento della voce "altro" nel grafico che riporta i Trend decennali differenziati per tipologia di prestazioni.

Nonostante i 74 motivi di contatti quotidiani la qualità assistenziale dei medici sembra tuttavia "tenere". Questa impressione ha fornito lo spunto per la ricerca basata sui dati "MilleinRete", presentata al Congresso nazionale SIMG del 2021, che ha evidenziato i vantaggi assistenziali offerti, in una situazione di emergenza pandemica, da organizzazioni complesse quali le Medicine di Gruppo Integrate. Alcuni dati, riportati da questo Report, non finalizzato peraltro a questo obiettivo, suggeriscono la stessa cosa. La prevalenza di pazienti in normopeso presenta infatti, nel decennio, un Trend in aumento, e così pure la percentuale di pazienti che svolge una qualche forma di attività fisica; la prevalenza di fumatori mostra, al contrario, un significativo Trend in discesa come, altrettanto, l'assunzione di alcool. A questo proposito, è degno di nota il fatto che i limiti associati al *worst first bias* costituiscano sì un potenziale problema per il calcolo di certe prevalenze (es: obesità, sindrome metabolica ed altro) ma non certo per la valutazione della performance dei medici, dato che il bersaglio degli interventi più attivi è proprio il paziente che di questi interventi ha più bisogno. La coerenza dei dati pertinenti agli stili di vita dei pazienti "MilleinRete" che, nell'ultimo decennio, sono significativamente migliorati, suggerisce che questi risultati rappresentino, molto probabilmente, il frutto dei suggerimenti dei medici sull'adozione di corretti stili di vita.

"MilleinRete", con l'enorme varietà di informazioni in grado di fornire, ha la potenzialità di un vero e proprio laboratorio di ricerca. La patologia "Diabete" costituisce un esempio paradigmatico. In uno studio osservazionale pertinente alla mortalità dei diabetici abbiamo dimostrato, per esempio, che non esistono differenze tra pazienti seguiti solo dal medico curante e tra pazienti inviati in vista specialistica. Il dato era francamente quello che ci aspettavamo dato che il fenotipo del diabetico medio è rappresentato da un paziente di età avanzata e con numerosi problemi di pluripatologia [Battaglia A. et al Journal Of Integrative Cardiology 2019 DOI:10.31487/j. JICOA.2019.04.02]. Un altro esempio è dato dal riscontro per molti indicatori di salute di una situazione territoriale migliore per Treviso rispetto ad altre province: anche questo andrebbe approfondito attraverso indagini mirate.

"MilleinRete" fornisce innumerevoli spunti di confronto e di aggiornamento e può essere utilizzato in esperienze allargate di audit clinico, come ad esempio quello sull'alto rischio cardiovascolare che dieci anni fa ha offerto il primo spunto per creare il dataset.

Negli anni a seguire gli audit, basati sull'analisi dei dati "real world" della medicina generale, grazie a "MilleinRete", sono stati numerosi. Tra i tanti è interessante citare gli **audit** su:

- Morbo Celiaco (CELI.CER.CA.)
- Diabete Mellito (ARCIPELAGO AU.DITE)
- Audit Asma e Asma grave
- Broncopneumopatia Cronica Ostruttiva (IN.PRESA BPCO)
- Ipertensione e Rischio cardiovascolare (IPE.RI.CO)
- Obesità viscerale e rischio cardiometabolico (OBE.RISC.)
- Gli anticoagulanti orali (ARCIPELAGO TAO)
- Epatopatie croniche (EPA.CRON.)
- N.A.L.F.D. - Steatosi Epatica Non Alcolica (NASH STEP ONE)
- Obesità (OBE.RISK2)
- Sindrome Metabolica (SIN.BOLICA)

Tutti gli eventi formativi organizzati da SVEMG pertinenti ad esperienze di audit sono basati su analisi dello status quo ricavate dal dataset "MilleinRete".

I medici del nostro network registrano i dati con grande attenzione e la loro performance registrativa è in costante e progressivo miglioramento, come dimostrato dal Trend temporale dell'indice ITOT. "MilleinRete" rappresenta quindi un importante strumento per intercettare tempestivamente segnali territoriali pertinenti ad aspetti assistenziali degni di approfondimento. La più alta prevalenza registrata per alcuni tipi di tumore rispetto alla media di Health Search potrebbe, al proposito, costituire un importante esempio.

SVEMG, tramite "MilleRete", ha già collaborato con Istituzioni Pubbliche ed è coinvolta attualmente e contrattualmente in progetti di partnership con una delle più grandi ASL Veneta (la ULSS9 Scaligera).

Siamo fieri di questa esperienza, dell'opera instancabile, accurata, dei ricercatori ed è nostro impegno ampliare sempre di più questo network.

Appendice

Al termine di questo Report abbiamo voluto raccogliere alcune testimonianze di colleghi e colleghe che hanno coordinato, per primi, le varie sezioni provinciali di riferimento, nell'avvio del progetto "MilleinRete" (nel 2012).

Paola Bassetto

Ho partecipato al Progetto MilleinRete come Referente Provinciale, responsabile del coordinamento tra Gruppo di Progetto e Ricercatori. L'esperienza che ho vissuto come medico e come Ricercatore è stata straordinaria: ha infatti contribuito ad arricchire in modo consistente non solo la mia formazione ma anche la mia attività professionale. MilleinRete mi ha fatto conoscere l'Audit Clinico, insegnandomi a valutare quello che faccio e a capire dove e come migliorare. MilleinRete mi ha trasmesso la cultura del dato, dell'utilizzo corretto della cartella clinica e le modalità con cui avere un feedback sul mio modo di lavorare. Ma soprattutto MilleinRete mi ha fatto sentire parte di una squadra e mi ha fatto capire che la dimensione della Qualità Professionale non può esaurirsi nel rapporto col paziente ma deve estendersi alla crescita della Categoria. Solo documentando quello che facciamo e come lo facciamo possiamo dimostrare quanto la Medicina di Famiglia sia importante per tutta la Comunità. Infine, last but not least, MilleinRete mi ha fatto conoscere Colleghi speciali, con cui sono stata e sarò fiera di lavorare.

Maurizio Cancian

Le informazioni che derivano da 10 anni di raccolta dati da parte del gruppo di MMG del Veneto aderenti al progetto MilleinRete permettono di cogliere in maniera inequivocabile le profonde trasformazioni avvenute nella domanda di salute che viene rivolta alla assistenza territoriale:

- *la transizione demografica, con un costante incremento della frazione anziana nella popolazione;*
- *la transizione epidemiologica, con un aumento impressionante della prevalenza di malattie in guaribili o croniche che, insieme alle patologie acute e transitorie, alimentano la costante crescita dei carichi di lavoro dei Medici di Medicina Generale.*

Ciò rende non più rinviabile una profonda riorganizzazione del settore delle Cure Primarie che dovrà riguardare non solo le strutture ma la formazione di base e specifica, la formazione continua e i processi di audit e miglioramento, il lavoro in team, la digitalizzazione, gli indicatori di processo e una costante valutazione della qualità, riorganizzazione che richiede un importante investimento di risorse in conto capitale.

I dati della vita reale registrati dai Medici di Medicina Generale confermano che a livello regionale la quota di MMG che lavorano da soli è ormai residuale, rendendo pertanto evidente ed urgente l'esigenza di uniformare i livelli organizzativi e la dotazione di risorse e strumenti alle esperienze organizzative migliori in termini di efficienza ed efficacia per garantire equità nell'accesso alle cure a tutti i cittadini.

Infine, la "pesatura" del carico assistenziale in base a valutazioni della complessità documenta le profonde differenze dei bisogni assistenziali della popolazione in carico ad ogni MMG e conferma la necessità di superare la dotazione di risorse in base esclusivamente ai criteri di età e sesso.

Nel complesso il contributo di questo report supera ampiamente il dato epidemiologico e statistico, mentre accende una chiara luce sui bisogni reali dei cittadini sollecitando quelle decisioni relative all'assistenza primaria già delineate nei documenti regionali del 2018 e 2019 e rinviate a causa dell'avvento della pandemia.

Carlo Andrea Franchini

La Medicina Generale è stata spesso tacciata di "lavorare poco" e con "scarsa qualità", critiche che hanno sempre disturbato parecchio, me e i numerosi altri colleghi e colleghe che, al contrario, dedicano gran parte del loro tempo alla cura e all'assistenza dei cittadini cercando di farlo con il massimo impegno e qualità possibili.

Come fare, è stato per anni il nostro cruccio, per riuscire a farci sentire, a dimostrare come la professione del Medico di Medicina Generale fosse l'esatto opposto di quanto ci veniva addebitato? La soluzione è arrivata così, naturale, perché la avevamo già tra le mani, si trattava solo di raccogliere e fare emergere dati che ora sono lì, pesanti, a mostrare, in modo rigorosamente scientifico, bisogni e criticità dell'assistenza ai cittadini sul territorio.

Prima non c'erano, ora sono alla portata di tutti: qualcuno potrà ancora dire di non saperlo?

Vorrei far emergere la rabbia che tanti di noi covano dentro e che la pubblicazione dell'eccezionale Report di MilleinRete è riuscita sicuramente a mitigare. Grazie per l'immenso lavoro che avete fatto!

Federico Franzoso

Da anni ormai con la nostra scuola (SVEMG) abbiamo cercato di dare massima diffusione a progetti formativi e di Audit basati sulla valutazione dei dati presenti sulle cartelle cliniche dei discenti stessi. Non è possibile, a mio parere, un processo migliorativo delle performance personali, se non si parte da un'analisi approfondita della modalità di presa in carico di uno o più quadri morbosi. In quest'ottica il valore del dato, la corretta imputazione in cartella clinica, la capacità di estrazione e valutazione del dato stesso hanno rappresentato il caposaldo della nostra attività in questi anni. Proprio per questo il Report MilleinRete 2022 rappresenta un sunto esplicativo del lavoro fatto e fa capire le potenzialità di miglioramento della qualità assistenziale se tale modello fosse esportato ad un numero maggiore di medici dell'assistenza primaria.

Giulio Pirolò

Il progetto MilleinRete mi ha visto coinvolto fin dal suo nascere perché mi fu chiesto di organizzare per il mio territorio la preparazione dei MMG coinvolti affinché la raccolta dati fosse la più corretta, precisa, continuativa e scientificamente provata. E questo aspetto formativo mi entusiasmò perché mi portò ad approfondire ulteriormente le mie conoscenze della cartella clinica ma al tempo stesso a lavorare nella mia attività con maggiore attenzione intorno al "dato". Questa attenzione al dato nel tempo ha creato una tal quantità di informazioni solo ottimisticamente ipotizzabili ma divenuta solida e comprovata realtà. MilleinRete ha potenziato le conoscenze sulla popolazione ma anche nella singola cartella personale e ha permesso, con la sua sistematicità di raccolta, di raggiungere delle conoscenze "sartoriali" di ciascuno dei nostri pazienti, conoscenza che rappresenta un fondamentale punto di partenza per prevenzione, diagnosi e cura.

Credo sarebbe molto importante mantenere alta la qualità della tenuta delle nostre cartelle e ora che si riaprono le frontiere all'aggiornamento in presenza, mi piacerebbe veder crescere il numero degli aderenti al progetto con forze giovani.

Il network potrà anche consentire di vedere l'evoluzione culturale della nostra professione. Grazie MilleinRete... ho ricevuto molto di più di quello che ho dato!

Giuliana Simioni

Per quel che riguarda la mia esperienza con MilleinRete: ho iniziato per la necessità di confrontarmi con altri Colleghi, mi ha spronato a migliorare l'accuratezza della tenuta della cartella clinica.

È stato, ed è, stimolo al cambiamento con i vari audit cui ho partecipato; è un rimettersi in gioco continuamente nell'ottica del miglioramento della presa in carico e della continuità dell'assistenza.

Inoltre, è una fotografia real life, con dati che dimostrano il reale impatto delle diverse patologie ma anche l'aumento dei carichi di lavoro di questi ultimi anni, difficilmente rilevabili, con puntualità, utilizzando altri fonti, soprattutto amministrative. Credo che i dati dovrebbero essere messi a conoscenza di chi si occupa di programmazione sanitaria per le opportune valutazioni anche in termini di riqualificazione/sostenibilità della Medicina Generale veneta.

RINGRAZIAMENTI

Per la costruzione e il mantenimento del data base "MilleinRete" ringraziamo in particolare:

Alessandro Carraro, segretario della SVEMG, per l'instancabile, precisa ed insostituibile opera di gestione organizzativa e dei rapporti con tutti coloro che hanno contribuito alla nascita e all'evoluzione di "MilleinRete".

Lo staff di "**Millennium Srl**", ed in particolare Adriano Bossini, che per molti anni ne è stato il direttore; **Silvia Tronci** e **Sandra Stefanacci** per la disponibilità che hanno dato nel facilitare i rapporti tra SVEMG e la società in cui viene mantenuto ed aggiornato il database "MilleinRete".

Lo staff di "**Genomedics**", ed in particolare **Iacopo Cricelli** (CEO & Founder) e **Alessandro Pasqua** (Chief Operating Officer) con i quali, nel tempo, si è creato un solido rapporto di proficua collaborazione e di amicizia.

L'Ing. **Marco Pontarollo** per la determinante attività collaborativa di sviluppo dell'applicazione "MilleQlik".

Progettazione e realizzazione del Report a cura di:

*Alessandro Battaglia
Bruno Franco Novelletto
Massimo Fusello*

La riproduzione, anche parziale, dei dati contenuti nel presente Report è vietata senza l'espressa autorizzazione della Scuola Veneta di Medicina Generale.