Prevalenza e caratterizzazione dei pazienti in polifarmacoterapia nelle tre Aree vaste della regione Toscana

Autori:
Università di Siena: Sandra Donnini, Valerio Ciccone, Katia Del Prete
ARS Toscana: Giuseppe Roberto, Rosa Gini
Università di Firenze: Sabrina Giometto

Domanda

Qual è stata la prevalenza della politerapia e dell'iperpoliterapia nelle tre Aree Vaste toscane (Centro, Nord-Ovest e Sud-Est) tra gli assistiti con almeno 40 anni e tra coloro con patologie croniche cardiocircolatorie, reumatologiche e gastroenterologiche nella stessa fascia d'età? Quali sono le loro caratteristiche demografiche? Quali le combinazioni di farmaci più frequenti? Ci sono differenze rilevanti tra le tre Aree Vaste in termini di prescrizioni di farmaci potenzialmente inappropriati tra gli anziani politrattati?

Contesto della domanda

L'invecchiamento della popolazione rappresenta una delle principali trasformazioni demografiche in corso in Italia. Le proiezioni indicano che, entro il 2045, le persone di età pari o superiore a 65 anni costituiranno oltre un terzo della popolazione residente [1,2,3]. Questo fenomeno è strettamente associato alla multimorbilità, ovvero alla presenza di due o più patologie croniche nella stessa persona, una condizione sempre più frequente con l'avanzare dell'età [4,5]. La necessità di trattare contemporaneamente più malattie comporta spesso l'assunzione di numerosi medicinali. Per convenzione, si parla di politerapia quando una persona assume contemporaneamente cinque o più farmaci e di iperpoliterapia quando i farmaci assunti sono almeno dieci [6,7,8]. I dati del Rapporto Nazionale OsMed evidenziano la rilevanza del fenomeno nella popolazione anziana: circa il 30% dei pazienti anziani ospedalizzati riceve dieci o più farmaci al momento del ricovero, con una percentuale che aumenta durante la degenza [5]. Studi condotti in diverse regioni italiane, tra cui Lazio e Lombardia, confermano inoltre che la frequenza della politerapia aumenta con l'età e con il numero di patologie croniche presenti [9,10].

Tra le condizioni croniche che possono contribuire a regimi terapeutici complessi figurano le malattie cardiovascolari, le patologie reumatologiche infiammatorie e le malattie infiammatorie intestinali. Le malattie cardiovascolari, tra cui ipertensione arteriosa e scompenso cardiaco, sono particolarmente frequenti nella popolazione

anziana e richiedono spesso trattamenti cronici con più farmaci, quali antiaggreganti piastrinici, statine, beta-bloccanti, ACE-inibitori, sartani, diuretici, calcio-antagonisti e anticoagulanti [11]. Anche le patologie reumatologiche infiammatorie, come l'artrite reumatoide, le spondiloartriti e l'artrite psoriasica, possono richiedere terapie continuative con farmaci antinfiammatori, farmaci antireumatici modificanti la malattia e trattamenti biologici o sintetici mirati [12]. Le malattie infiammatorie intestinali, che comprendono la malattia di Crohn e la colite ulcerosa, interessano inoltre una quota significativa di persone anziane e rappresentano un ulteriore ambito di interesse per lo studio della politerapia [13,14].

L'assunzione contemporanea di numerosi farmaci può aumentare il rischio di interazioni farmacologiche, reazioni avverse ed effetti indesiderati che, nei casi più gravi, possono contribuire a ricoveri ospedalieri e ad altri esiti clinici sfavorevoli [15–21]. Un ulteriore aspetto riguarda le prescrizioni potenzialmente inappropriate negli anziani, per le quali i rischi possono superare i benefici attesi.

Il presente studio nasce con l'obiettivo di descrivere la diffusione della politerapia e dell'iper-politerapia tra gli assistiti di età pari o superiore a 40 anni della Regione Toscana, analizzandone le caratteristiche demografiche e le combinazioni di farmaci più frequentemente dispensate nelle tre Aree Vaste regionali (Centro, Nord-Ovest e Sud-Est). Lo studio approfondisce, inoltre, le caratteristiche demografiche degli assistiti con patologie croniche cardiovascolari, reumatologiche e gastroenterologiche in relazione alla politerapia e all'iperpoliterapia, nonché rileva i farmaci potenzialmente inappropriati e le principali combinazioni farmacologiche associate a possibili rischi per la salute dispensati agli anziani.

Come siamo arrivati alla risposta

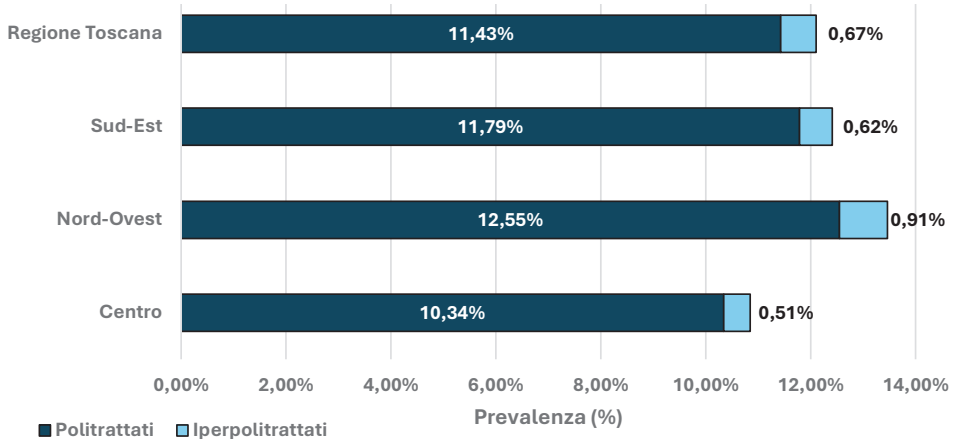
Per rispondere al quesito è stato condotto uno studio di coorte osservazionale descrittivo retrospettivo, basato sull'analisi dei flussi amministrativi sanitari della Regione Toscana presenti presso l'Agenzia Regionale di Sanità (ARS). In particolare, sono stati utilizzati i dati dell'anagrafe degli assistiti, della farmaceutica territoriale, dell'erogazione diretta dei farmaci e il registro delle esenzioni per patologia.

La coorte di studio comprende tutti i cittadini iscritti al Servizio Sanitario Regionale (assistiti) alla data indice del 31 dicembre 2025, escludendo i soggetti di età < 40 anni e coloro che presentavano un periodo di osservazione nei flussi amministrativi regionali (look-back) inferiore a 3 anni prima della data indice. L'esposizione a farmaci nei 365 giorni precedenti la data indice è stata tracciata e classificata tramite il sistema Anatomico Terapeutico Chimico (ATC – versione 2026) al IV e V livello, dove il IV livello permette di raggruppare i principi attivi per caratteristiche chimiche o farmacologiche comuni mentre il V livello individua lo specifico principio attivo. La politerapia è stata definita come la dispensazione, nello stesso mese, di ≥5 principi

attivi, identificati da altrettanti codici ATC di IV livello, per almeno 3 mesi nell'arco dei 12 mesi precedenti la data indice mentre l'iper-politerapia come la dispensazione di ≥10 principi attivi con diverso codice ATC di IV livello nello stesso mese per almeno 3 mesi su 12. I politrattati assistiti in ciascuna delle tre Aree Vaste (Centro, Nord-Ovest, Sud-Est) sono stati descritti in termini di sesso, fascia d'età (40–64 anni, 65–84 anni, ≥85 anni), frequenza di iperpolitrattati e presenza di malattie croniche cardiovascolari, reumatologiche o gastroenterologiche.

Nel 2025, il totale di assistiti nella Regione Toscana di età ≥40 anni e con almeno 3 anni di look-back era 2.916.236 (1.262.410 nell'Area Vasta Centro, 1.008.088 nell'Area Vasta Nord-Ovest, e 645.738 nell'Area Vasta Sud-Est), di questi 333.256 (11,4%) erano in politerapia e 19.588 (0,67%) in iperpoliterapia (**Figura 1**). La distribuzione degli assistiti in poli- e iperpoliterapia tra le tre Aree Vaste rispetto alla popolazione assistita di riferimento ha evidenziato valori di prevalenza più elevati nell'Area Nord-Ovest, sia per la politerapia (12,55%) che per l'iperpoliterapia (0,91%).

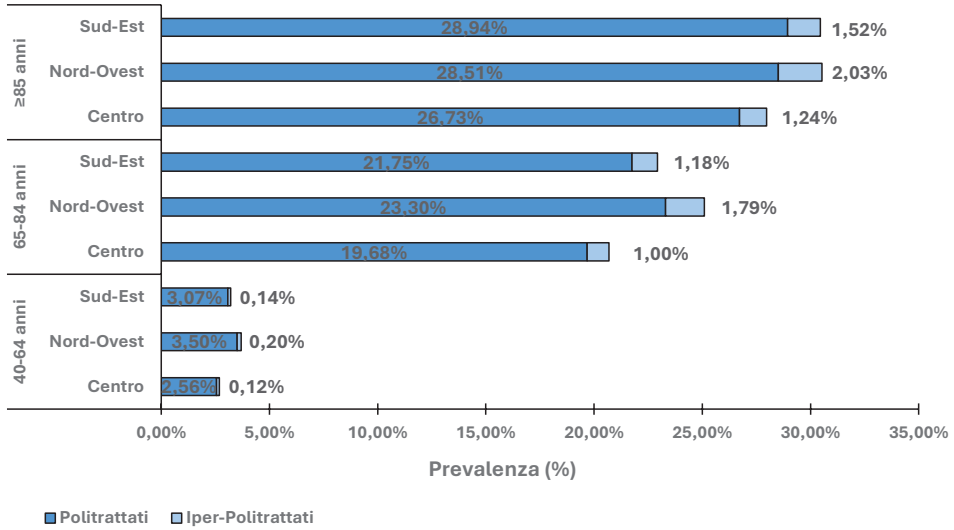
Figura 1. Prevalenza di assistiti politrattati e iperpolitrattati di età ≥ 40 anni nella Regione Toscana e nelle singole Aree Vaste



Le percentuali sono calcolate sul totale degli assistiti della rispettiva Area Vasta; per la Regione Toscana, sul totale degli assistiti nel 2025.

Dal punto di vista demografico, la prevalenza di assistiti in poli- e iperpoliterapia aumentava con l'età in tutte e tre le Aree Vaste (**Figura 2**).

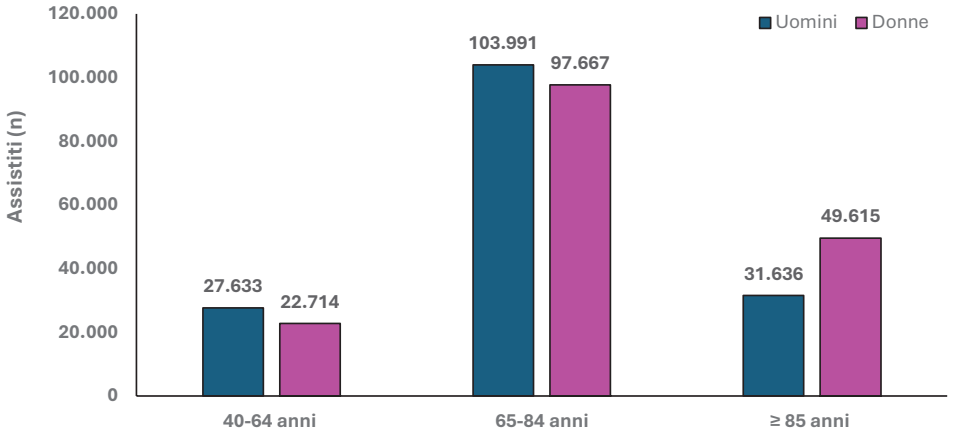
Figura 2. Prevalenza di assistiti politrattati e iperpolitrattati nella Regione Toscana per fascia d'età e Area Vasta



Le percentuali sono calcolate sul numero di assistiti per corrispondente fascia d'età e Area Vasta.

Nella fascia di età ≥85 anni il numero di assistiti politrattati di sesso femminile è risultata superiore a quello di sesso maschile (**Figura 3**) in accordo alla maggior prevlenza delle donne tra i grandi anziani.

Figura 3. Distribuzione del numero assoluto di assistiti politrattati nella Regione Toscana per sesso e fascia d'età



I risultati dell'analisi dei principi attivi più frequentemente dispensati nel 2025 agli assistiti politrattati, e presenti nelle prime cinque posizioni della graduatoria, ha evidenziato un profilo prescrittivo che variava in relazione all'età, pur presentando caratteristiche comuni tra i sessi e nelle tre Aree Vaste. Nella fascia 40–64 anni, i 4 principi attivi più utilizzati sono stati acido acetilsalicilico, bisoprololo, metformina e pantoprazolo. L'unica variabilità territoriale rilevata riguardava la quinta posizione nella graduatoria: le Aree Vaste Centro e Sud-Est evidenziano un maggiore ricorso all'associazione di rosuvastatina + ezetimibe, mentre l'Area Vasta Nord-Ovest impiega l'atorvastatina in monoterapia. Nella fascia d'età 65-84 anni, che racchiude il maggior numero di assistiti politrattati, si riconferma la medesima combinazione di base: acido acetilsalicilico, bisoprololo, metformina e pantoprazolo. La principale variazione emerge nell'Area Vasta Sud-Est, dove subentra la furosemide al quinto posto, al posto della statina. Nei grandi anziani con ≥85 anni, il profilo prescrittivo si rimodula. In questa fascia d'età si registra l'ingresso della furosemide e l'uscita della metformina dai primi cinque posti in tutte e tre le Aree Vaste.

L'analisi delle combinazioni di farmaci più frequentemente dispensate, identificate sulla base dei codici ATC di IV livello, evidenzia la presenza di cinque combinazioni comuni alle tre Aree Vaste della Toscana, caratterizzate prevalentemente dall'associazione di farmaci gastroprotettori (IPP) e farmaci impiegati nella prevenzione e nel trattamento delle patologie cardiovascolari e metaboliche, tra cui antiaggreganti piastrinici, beta-bloccanti, antipertensivi e statine.

Accanto a questi elementi comuni, si osservano alcune differenze nella distribuzione delle combinazioni terapeutiche. Nell'Area Vasta Nord-Ovest risultano maggiormente rappresentate le combinazioni comprendenti ACE-inibitori e farmaci antidiabetici, tra cui inibitori di SGLT2 e metformina, questi ultimi assenti tra le prime dieci combinazioni dell'Area Vasta Sud-Est. In quest'ultima, le combinazioni contenenti diuretici occupano il primo posto della graduatoria; risultano, inoltre, caratterizzanti per tale Area Vasta i regimi che comprendono i sartani e farmaci antiuricemici. Nell'Area Vasta Centro, infine, si evidenzia una maggiore rilevanza delle combinazioni che associano ACE-inibitori e farmaci ipolipemizzanti in associazione.

L'analisi della distribuzione degli assistiti in politerapia e iperpoliterapia per patologie croniche nelle aree terapeutiche cardiocircolatoria, reumatologica e gastroenterologica, evidenzia una prevalenza del 2,5% di assistiti con patologie cardiocircolatorie sul totale degli assistiti di età ≥ 40 anni (**Figura 4**)**.** In tutte e tre le aree terapeutiche, la fascia di età 65-84 anni comprende il maggior numero di assistiti in politerapia. In relazione al sesso, nell'area terapeutica reumatologica si osserva una prevalenza di assistiti di sesso femminile in tutte e tre le Aree Vaste (**Tabella 1**). Anche per l'iperpoliterapia, il numero più elevato di assistiti si osserva nell'area terapeutica cardiocircolatoria (Tabella 1). A livello territoriale, l'Area Vasta

Nord-Ovest registra il maggior numero di assistiti iperpolitrattati per le condizioni cardiocircolatorie e gastroenterologiche (rispettivamente 3.586 e 98), mentre per le condizioni reumatologiche il valore più elevato si osserva nell'Area Vasta Centro (440) (**Tabella 1**).

Figura 4. Prevalenza dei politrattati e iperpolitrattati con patologia cardiocircolatoria, gastroenterologica e reumatologica tra gli assistiti nella Regione Toscana d'età 40+ per Area Vasta

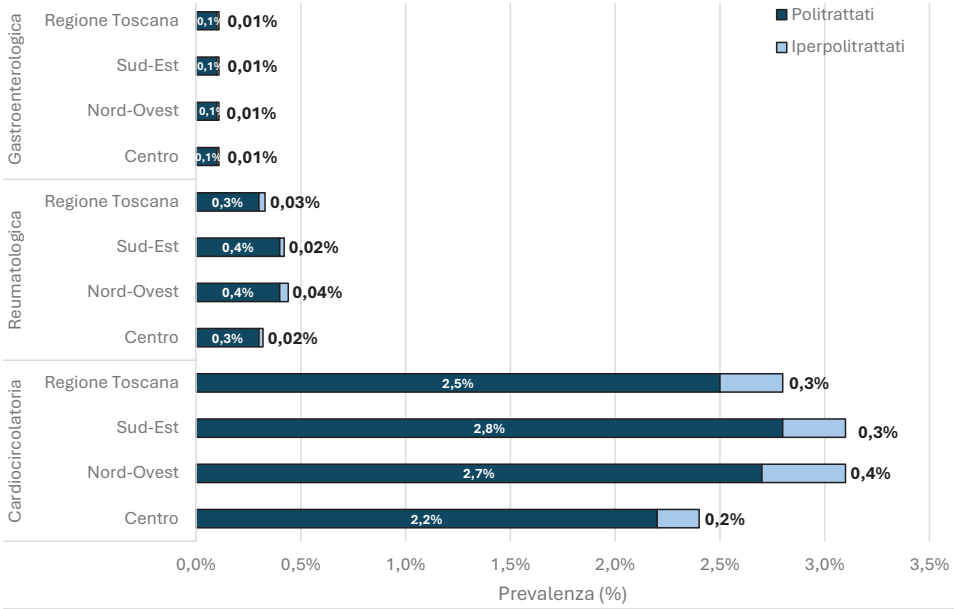


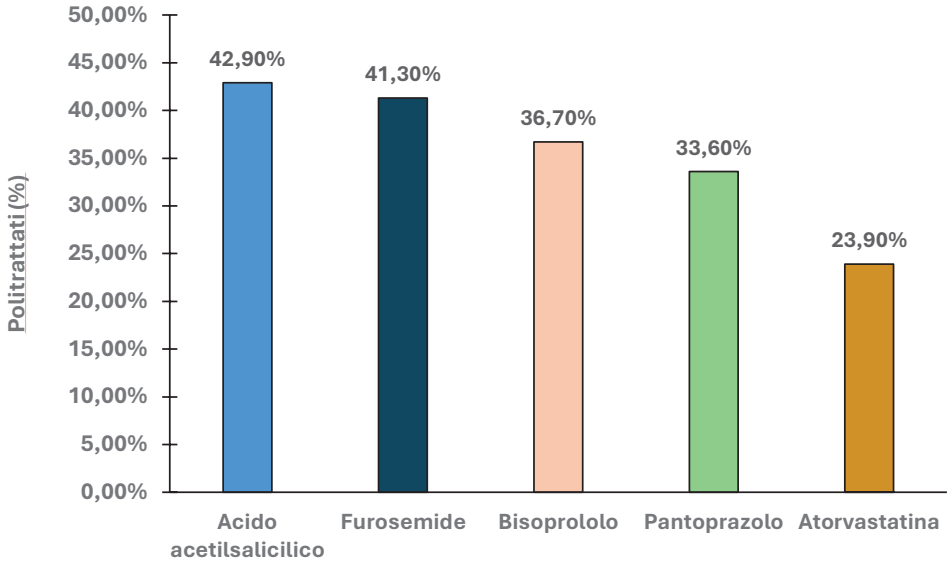
Tabella 1. Caratterizzazione degli assistiti politrattati con ≥ 40 anni e malattia cronica cardiocircolatoria, reumatologica o gastroenterologica in ciascuna delle tre Aree Vaste toscane

	Assistiti d'età 40+ con malattia cronica cardiocircolatoria			
	Regione Toscana	Area Vasta Centro	Area Vasta Nord-Ovest	Area Vasta Sud-Est
Politrattati, n (%)	**72.804**	**27.800**	**27.035**	**17.969**
Polit. Donne, n (%)	33.194 (45,6%)	12.692 (45,7%)	12.225 (45,2%)	8.277 (46,1%)
Polit. 40-64 anni, n (%)	10.893 (15,0%)	3.991 (14,4%)	4.163 (15,4%)	2.739 (15,2%)
Polit. 65-84 anni, n (%)	42.005 **(57,7%)**	15.722 **(56,6%)**	15.944 **(59,0%)**	10.339 **(57,5%)**
Polit. 85+, n (%)	19.906(27,3%)	8.087 (29,1%)	6.928 (25,6%)	4.891 (27,2%)
Iperpolitrattati	7.749 (10,6%)	2.476 (8,9%)	3.586 **(13,3%)**	1.687 (9,4%)
	Assistiti d'età 40+ con malattia cronica reumatologica			
	Regione Toscana	Area Vasta Centro	Area Vasta Nord-Ovest	Area Vasta Sud-Est
Politrattati, n (%)	**9.944**	**3.967**	**3.634**	**2.343**
Polit. Donne, n (%)	6.513 **(65,5%)**	2.567 **(64,7%)**	2.340 **(64,4%)**	1.606 **(68,5%)**
Polit. 40-64 anni, n (%)	2.442 (24,6%)	912 (23,0%)	916 (25,2%)	614 (26,2%)
Polit. 65-84 anni, n (%)	6.439 **(64,8%)**	2.601 **(65,6%)**	2.305 **(63,4%)**	1.533 **(65,4%)**
Polit. 85+, n (%)	1.063(10,7%)	454 (11,4%)	413 (11,4%)	196 (8,4%)
Iperpolitrattati	931 (9,4%)	316 (8,0%)	440 **(12,1%)**	175 (7,5%)
	Assistiti d'età 40+ con malattia cronica gastroenterologica			
	Regione Toscana	Area Vasta Centro	Area Vasta Nord-Ovest	Area Vasta Sud-Est
Politrattati, n (%)	**2.953**	**1.234**	**1.037**	**682**
Polit. Donne, n (%)	1.263 (42,8%)	506 (41,0%)	447 (43,1%)	310 (45,5%)
Polit. 40-64 anni, n (%)	699 (23,7%)	284 (23,0%)	245 (23,6%)	170 (24,9%)
Polit. 65-84 anni, n (%)	1.914 **(64,8%)**	781 **(63,3%)**	685 **(66,1%)**	448 **(65,7%)**
Polit. 85+, n (%)	340 (11,5%)	169 (13,7%)	107 (10,3%)	64 (9,4%)
Iperpolitrattati	228 (7,7%)	90 (7,3%)	98 **(9,5%)**	40 (5,9%)

Le percentuali sono calcolate sul numero totale di assistiti politrattati con almeno 40 anni d'età per ciascuna Area Vasta con patologia cronica cardiocircolatoria, reumatologica e gastroenterologica.

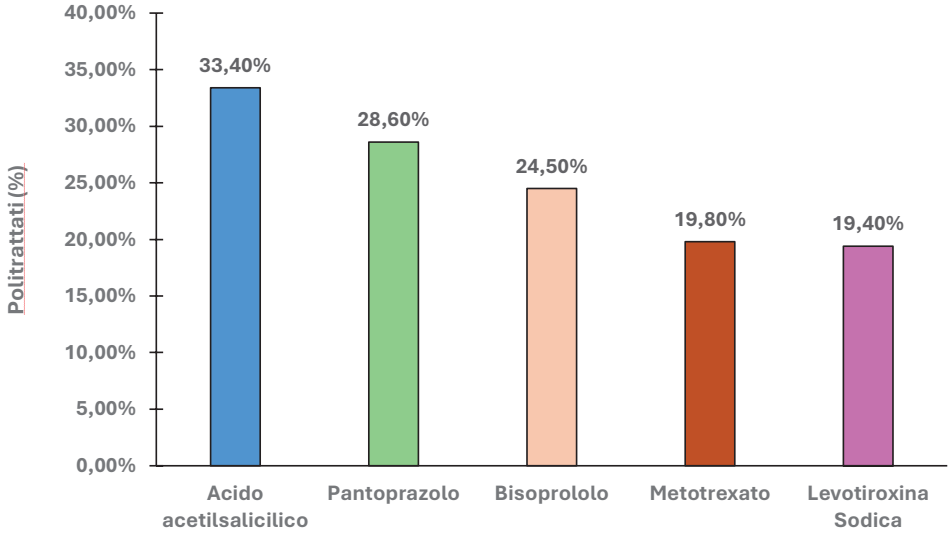
Per quanto riguarda i principi attivi più frequentemente dispensati ai soggetti politrattati nelle tre aree terapeutiche e presenti nelle prime cinque posizioni della graduatoria, si osserva la presenza comune di acido acetilsalicilico, pantoprazolo e bisoprololo (**Figure 5-7**), con le percentuali più elevate per l'acido acetilsalicilico nell'area cardiocircolatoria (42,9%; **Figura 5**).

Figura 5. Principi attivi più frequentemente dispensati* ai soggetti politrattati con ≥ 40 anni e malattia cronica cardiocircolatoria



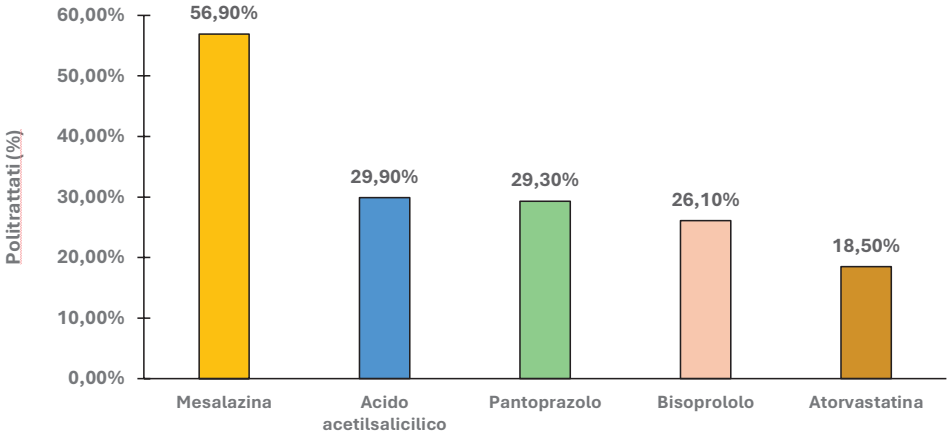
*Almeno 3 dispensazioni durante il 2025 per ciascun principio attivo.
Le percentuali sono calcolate sul numero totale di assistiti politrattati con almeno 40 anni d'età con patologia cronica cardiocircolatoria (72.804).

Figura 6. Principi attivi più frequentemente dispensati* ai soggetti politrattati con ≥ 40 anni e malattia cronia reumatologica



*Almeno 3 dispensazioni durante il 2025 per ciascun principio attivo.
Le percentuali sono calcolate sul numero totale di assistiti politrattati con almeno 40 anni d'età con patologia cronica reumatologica (9.944).

Figura 7. Principi attivi più frequentemente dispensati* ai soggetti politrattati con ≥ 40 anni e malattia cronica gastroenterologica

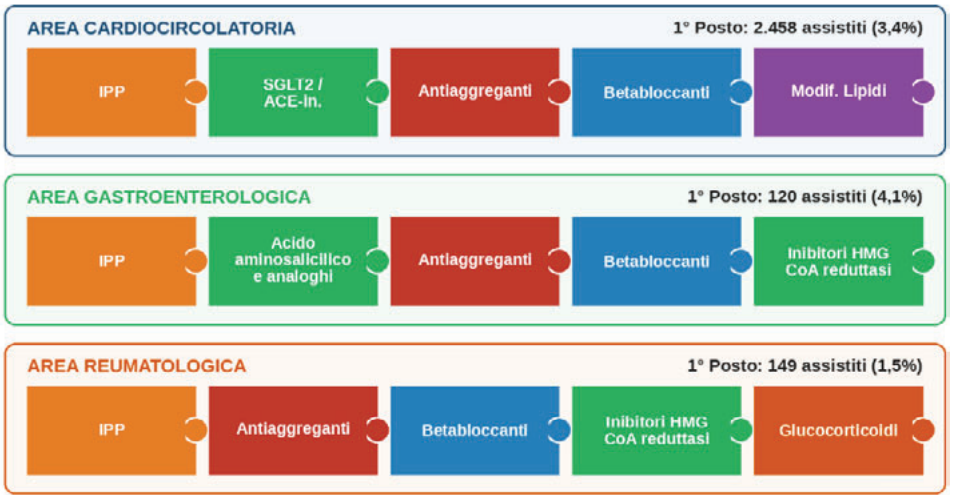


*Almeno 3 dispensazioni durante il 2025 per ciascun principio attivo.
Le percentuali sono calcolate sul numero totale di assistiti politrattati con almeno 40 anni d'età con patologia cronica gastroenterologica (2.953).

Si distinguono, inoltre, la furosemide nell'area cardiocircolatoria (41,3%; **Figura 5**), il metotrexato in quella reumatologica (19,8%; **Figura 6**) e la mesalazina in quella gastroenterologica (56,9%; **Figura 7**).

L'analisi regionale delle combinazioni di farmaci più frequentemente dispensate, definite sulla base dei codici ATC di IV livello, evidenzia alcuni elementi comuni nelle tre aree terapeutiche, rappresentati dall'associazione di IPP, antiaggreganti piastrinici, beta-bloccanti e statine o altri farmaci ipolipemizzanti (**Figura 8**).

Figura 8. Combinazioni di farmaci più frequentemente dispensate agli assisititi politrattati con ≥ 40 anni, definite sulla base dei codici ATC di IV livello nelle tre aree terapeutiche



A questa componente comune si affiancano elementi distintivi per ciascuna area terapeutica. Nell'area cardiocircolatoria, che comprende 72.804 assistiti, la combinazione più frequente interessa 2.458 soggetti (3,4%) e include anche gli inibitori di SGLT2. Nell'area gastroenterologica, su un totale di 2.953 assistiti, la combinazione al primo posto in graduatoria riguarda 120 soggetti (4,1%) e comprende l'acido aminosalicilico. Nell'area reumatologica, su 9.944 assistiti, la combinazione più frequente interessa 149 soggetti (1,5%) e include glucocorticoidi.

Infine, nei soggetti di età ≥65 anni in politerapia è stata stimata la proporzione di assistiti esposti a farmaci potenzialmente inappropriati (PIM) e la proporzione di assistiti esposti ad associazioni farmacologiche associate ad un rischio elevato di interazioni cliniche. Per identificare i PIM e le associazioni a rischio sono stati considerati i criteri di Beers e i criteri STOPP/START [22,23]. Tuttavia, per via della disponibilità limitata di informazioni cliniche nei flussi amministrativi, l'analisi è stata condotta utilizzando un sottoinsieme dei criteri di Beers 2023 dell'American Geriatrics Society applicabile ai soli codici ATC dei farmaci dispensati [24]. Come riportato in **Tabella 2**, tra i PIM, i PPI rappresentano la categoria con il maggior numero di assistiti esposti (144.561; 51,1%). L'esposizione a un PIM non implica necessariamente una prescrizione inappropriata nel singolo assistito, poiché può essere giustificata da indicazioni cliniche o dal contesto terapeutico. Seguono i FANS per uso orale (37.417; 13,2%), gli antipsicotici (23.890; 8,4%) e gli anticolinergici (20.454; 7,2%).

Tabella 2. Prescrizioni potenzialemnte inappropriate e a rischio di interazioni farmaco-farmaco secondo Criteri di Beers 2023 negli assistiti ≥65 anni in politerapia

	Prescrizioni potenzialmente inappropriate			
	Regione Toscana	Area Vasta Centro	Area Vasta Nord-Ovest	Area Vasta Sud-Est
Politrattati (n)	**282.909**	**111.638**	**106.445**	**64.826**
Anticolinergici (e.g. idrossizina, clorfeniramina, prometazina)	20.454 (7,2%)	7.207 (6,5%)	7.839 (7,4%)	5.408 (8,3%)
FANS orali (e.g. ibuprofene, naprossene, diclofenac)	37.417 (13,2%)	11.175 (10,0%)	18.262 (17,2%)	7.980 (12,3%)
Antipsicotici (e.g. aloperidolo, clorpromazina)	23.890 (8,4%)	8.461 (7,6%)	9.266 (8,7%)	6.163 (9,5%)
Sulfoniluree a lunga emivita (Glibenclamide)	2.822 (1,0%)	393 (0,4%)	1.401 (1,3%)	1.028 (1,6%)
Digossina >0,125 mg/die	8.605 (3,0%)	3.546 (3,2%)	3.013 (2,8%)	2.046 (3,2%)
Insulina rapida senza basale	1.210 (0,4%)	391 (0,4%)	484 (0,5%)	335 (0,5%)
Inibitori di pompa protonica (PPI)	144.561 (51,1%)	54.519 (48,8%)	55.692 (52,3%)	34.350 (53,0%)
	Prescrizioni a rischio di interazioni farmaco-farmaco			
	Regione Toscana	Area Vasta Centro	Area Vasta Nord-Ovest	Area Vasta Sud-Est
Politrattati (n)	**282.909**	**111.638**	**106.445**	**64.826**
Anticoagulante orale + FANS (e.g. Warfarin/DOAC + diclofenac)	4.540 (1,6%)	1.325 (1,2%)	2.376 (2,2%)	839 (1,3%)
≥3 farmaci con effetto anticolinergico (i.e. burden anticolinergico cumulativo)	85 (0,0%)	36 (0,0%)	33 (0,0%)	16 (0,0%)
ACE-inibitore/ARB + FANS + diuretico (Triple whammy)	10.290 (3,6%)	2.845 (2,5%)	5.093 (4,8%)	2.352 (3,6%)
Antiaggregante + FANS (senza PPI) (e.g. Aspirina + diclofenac)	7.555 (2,7%)	2.023 (1,8%)	3.826 (3,6%)	1.706 (2,6%)

Le percentuali sono calcolate sul numero totale di assistiti politrattati di età ≥65 anni nella Regione Toscana o nella rispettiva area geografica.

A livello territoriale, l'Area Vasta Nord-Ovest registra il maggior numero di assistiti politrattati di età ≥65 anni esposti a FANS orali (18.262; 17,2%), a anticolinergici (7.839; 7,4%) e a antipsicotici (9.266; 8,7%). Per i PPI, gli assistiti esposti sono stati 55.692 (52,3%) nell'Area Vasta Nord-Ovest, 54.519 (48,8%) nell'Area Vasta Centro e 34.350 (53%) nell'Area Vasta Sud-Est.

Per quanto riguarda le combinazioni farmacologiche associate a un rischio di interazioni, l'associazione tra ACE-inibitori o antagonisti del recettore dell'angiotensina II (ARB), FANS e diuretici, definita in letteratura "*triple whammy",* ovvero "*tripla mazzata",* in quanto può causare nell'anziano insufficienza renale acuta, ha interessato 10.290 (3,6%) assistiti politrattati di età ≥65 anni. Di questi, 5.093 (4,8%) risiedono nell'Area Vasta Nord-Ovest, 2.845 (2,5%) nell'Area Vasta Centro e 2.352 (3,6) nell'Area Vasta Sud-Est.

L'associazione tra antiaggreganti e FANS in assenza di PPI riguarda 7.555 (2,7%) assistiti, mentre quella tra anticoagulanti orali e FANS interessa 4.540 (1,6%) assistiti, per entrambe le associazioni, con il maggior numero di assistiti esposti registrato nell'Area Vasta Nord-Ovest (2.376; 2,2%).

È importante sottolineare che, data la natura osservazionale e i limiti intrinseci dei flussi amministrativi, i risultati di questo studio devono essere interpretati come elementi utili alla generazione di ipotesi, da approfondire attraverso analisi mirate e, ove possibile, dati clinici complementari. Inoltre, è importante ricordare che le stime di politerapia riportate rappresentano verosimilmente una sottostima del fenomeno reale, visto che tutti i farmaci non rimborsati dal SSN o acquistati privatamente dai cittadini non sono tracciati nei flussi amministrativi regionali. Analogamente, gli assistiti con malattia cronica cardiocircolatoria, reumatologica, o gastroenterologica privi di esenzione, diagnosi ospedaliera o accesso in pronto soccorso non sono stati identificati e inclusi nelle rispettive sotto-coorti di questo studio. Ciò può comportare una sottostima della prevalenza delle patologie croniche e influenzare la comparabilità tra Aree Vaste. Il protocollo integrale di questo studio con la descrizione degli algoritmi d'identificazione delle diverse variabili e relative liste di codici ATC e ICD9CM sono disponibili sull'EMA Catalogue (EU PASS number: EUPAS1000001044 - https://catalogues.ema.europa.eu/node/4948/administrative-details).

Risposta alla domanda

Nel 2025, la prevalenza della politerapia e dell'iperpoliterapia tra gli assistiti toscani con almeno 40 anni è stata rispettivamente di circa 11% (333.256 assistiti) e 0,7% (19.588), con una variabilità non trascurabile nelle tre Aree Vaste. La prevalenza di politerapia aumentava marcatamente con l'aumentare dell'età. A differenza delle altre fasce d'età, tra i politrattati con almeno 85 anni le donne erano un numero marcatamente maggiore rispetto agli uomini. Tra gli assistiti con almeno 40 anni, la prevalenza di politrattati con patologie croniche cardiocircolatorie, reumatologiche e gastroenterologiche è stata rispettivamente di 2,5%, 0,3% e 0,1%. Tra gli assistiti politrattati più anziani, tra i farmaci più utilizzati vi erano i diuretici dell'ansa, quali la furosemide. Nei politrattati con almeno 65 anni d'età sono state evidenziate percentuali non trascurabili di asissititi esposti farmaci potenzialmente inappropriati (IPP e FANS) o associazioni ad alto rischio di interazioni, come il *Triple Whammy*, e una talvolta marcata variabilità tra le tre Aree Vaste toscane. I risultati prodotti da questo studio potranno contribuire a migliorare la conoscenza del fenomeno della politerapia in Toscana e a meglio indirizzare le attività di monitoraggio dell'uso dei farmaci sul territorio regionale [25].

Riferimenti bibliografici

[1] Istituto Nazionale di Statistica. Il futuro demografico del Paese. Available: https://www.istat.it/it/archivio/214228 (Accessed on Feb 7, 2022)

[2] Onder G, Vetrano DL, Palmer K, et al. Italian guidelines on management of persons with multimorbidity and polypharmacy. *Aging Clin Exp Res*. 2022;34(5):989-996. doi:10.1007/s40520-022-02094-z

[3] Bonanno EG, Figueiredo T, Mimoso IF, et al. Polypharmacy Prevalence Among Older Adults Based on the Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe: An Update. *J Clin Med*. 2025;14(4):1330. Published 2025 Feb 17. doi:10.3390/jcm14041330

[4] Simard M, Rahme E, Dubé M, Boiteau V, Talbot D, Sirois C. Multimorbidity prevalence and health outcome prediction: assessing the impact of lookback periods, disease count, and definition criteria in health administrative data at the population-based level. *BMC Med Res Methodol*. 2024;24(1):113. Published 2024 May 16. doi:10.1186/s12874-024-02243-0

[5] Osservatorio Nazionale sull'impiego dei Medicinali. L'uso dei farmaci nella popolazione anziana in Italia. Rapporto Nazionale 2019. Roma: Agenzia Italiana del Farmaco, 2021. ISBN 9791280335-159.

[6] Pazan F, Wehling M. Polypharmacy in older adults: a narrative review of definitions, epidemiology and consequences. *Eur Geriatr Med*. 2021;12(3):443-452. doi:10.1007/s41999-021-00479-3

[7] Medication Safety in Polypharmacy. Geneva: World Health Organization; 2019 (WHO/UHC/SDS/2019.11). Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

[8] Delara M, Murray L, Jafari B, et al. Prevalence and factors associated with polypharmacy: a systematic review and Meta-analysis. *BMC Geriatr*. 2022;22(1):601. Published 2022 Jul 19. doi:10.1186/s12877-022-03279-x

[9] Franchi C, Ludergnani M, Merlino L, et al. Multiple Medication Adherence and Related Outcomes in Community-Dwelling Older People on Chronic Polypharmacy: A Retrospective Cohort Study on Administrative Claims Data. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(9):5692. Published 2022 May 7. doi:10.3390/ijerph19095692

[10] U. Kirchmayer, F. Mayer, M. Basso, R. De Cristofaro, N. Mores, G. Cappai, N. Agabiti, D. Fusco, M. Davoli, G. Gambassi. Polypharmacy in the elderly: A population based cross-sectional study in Lazio, Italy,European Geriatric Medicine, Volume 7, Issue 5, 2016, Pages 484-487, ISSN 1878-7649. doi.org/10.1016/j.eurger.2016.05.008.

[11] Tamargo J, Kjeldsen KP, Delpón E, et al. Facing the challenge of polypharmacy when prescribing for older people with cardiovascular disease. A review by the European Society of Cardiology Working Group on Cardiovascular Pharmacotherapy. *Eur Heart J Cardiovasc Pharmacother*. 2022;8(4):406-419. doi:10.1093/ehjcvp/pvac005

[12] Lewis J, Östör AJK. The prevalence and impact of polypharmacy in rheumatology. *Rheumatology (Oxford)*. 2023;62(SI3):SI237-SI241. doi:10.1093/rheumatology/kead307

[13] Sousa P, Bertani L, Rodrigues C. Management of inflammatory bowel disease in the elderly: A review. *Dig Liver Dis*. 2023;55(8):1001-1009. doi:10.1016/j.dld.2022.12.024

[14] Coward S, Clement F, Benchimol EI, et al. Past and Future Burden of Inflammatory Bowel Diseases Based on Modeling of Population-Based Data. *Gastroenterology*. 2019;156(5):1345-1353.e4. doi:10.1053/j.gastro.2019.01.002

[15] Ngcobo, N N. "Silent Dangers in Elderly Pharmacotherapy: The Interplay of Polypharmacy, Multimorbidity, and Drug Interactions." Journal of evaluation in clinical practice vol. 31,7 (2025): e70283. doi:10.1111/jep.70283

[16] Masnoon N, Shakib S, Kalisch-Ellett L, Caughey GE. What is polypharmacy? A systematic review of definitions. BMC Geriatr. 2017 Oct 10;17(1):230. doi: 10.1186/s12877-017-0621-2.

[17] Scotti S, Scotti L, Galimberti F, Xie S, Casula M, Olmastroni E. Operational Definitions of Polypharmacy and Their Association with All-Cause Hospitalization Risk: A Conceptual Framework Using Administrative Databases. Pharmacy (Basel). 2025 Feb 2;13(1):15. doi: 10.3390/pharmacy13010015.

[18] Błeszyńska E, Wierucki Ł, Zdrojewski T, Renke M. Pharmacological Interactions in the Elderly. Medicina (Kaunas). 2020;56(7):320. Published 2020 Jun 28. doi:10.3390/medicina56070320

[19] Hung A, Kim YH, Pavon JM. Deprescribing in older adults with polypharmacy. BMJ. 2024;385:e074892. Published 2024 May 7. doi:10.1136/bmj-2023-074892

[20] Zazzara MB, Palmer K, Vetrano DL, Carfì A, Onder G. Adverse drug reactions in older adults: a narrative review of the literature. Eur Geriatr Med. 2021;12(3):463-473. doi:10.1007/s41999-021-00481-9

[21] Singh S, Cocoros NM, Haynes K, et al. Antidopaminergic-Antiparkinsonian Medication Prescribing Cascade in Persons with Alzheimer's Disease. *J Am Geriatr Soc*. 2021;69(5):1328-1333. doi:10.1111/jgs.17013

[22] American Geriatrics Society Beers Criteria® Update Expert Panel. American Geriatrics Society 2023 updated AGS Beers Criteria® for potentially inappropriate medication use in older adults. J Am Geriatr Soc. 2023 Jul;71(7):2052-2081. doi: 10.1111/jgs.18372.

[23] O'Mahony D, Cherubini A, Guiteras AR, et al. STOPP/START criteria for potentially inappropriate prescribing in older people: version 3. Eur Geriatr Med. 2023;14(4):625-632. doi:10.1007/s41999-023-00777-y

[24] Bjerre LM, Halil R, Catley C et al., Identifying potentially inappropriate prescribing in entire populations: coding the STOPP-START and Beers criteria for use with large, routinely collected population health datasets. J Clin Epidemiol. 2025; 189:112019. doi.org/10.1016/j.jclinepi.2025.112019

[25] Delibera Regione Toscana n. 824 del 15/07/2024 (Allegato B)