



Le Monografie *degli* **Annali** **AMD 2021**

VALUTAZIONE LONGITUDINALE DEGLI INDICATORI AMD DI QUALITÀ DELL'ASSISTENZA AL DIABETE DI TIPO 2 NELLA REGIONE FRIULI VENEZIA GIULIA



A cura di:

**Barbara Brunato (Presidente AMD Friuli Venezia Giulia),
Roberta Assaloni, Riccardo Candido, Andrea Da Porto, Giuseppe
Lucisano, Andrea Michelli, Cesare Miranda, Antonio Nicolucci,
Maria Chiara Rossi, Alessandra Petrucco, Valeria Manicardi,
Alberto Rocca, Giuseppina Russo, Paolo Di Bartolo, Graziano
Di Cianni.**

LE MONOGRAFIE DEGLI ANNALI AMD 2021

Le **Monografie**
degli **Annali**
AMD 2021

Valutazione longitudinale degli indicatori AMD
di qualità dell'assistenza al diabete di tipo 2
nella regione
FRIULI VENEZIA GIULIA

Numero speciale JAMD

Proprietà della Testata

AMD Associazione Medici Diabetologi

Viale Delle Milizie, 96 – 00192 Roma

Tel. 06.700.05.99 – Fax 06.700.04.99

E-mail: segreteria@aemmedi.it

<http://www.aemmedi.it>

- Instagram: [@amd_mediciadiabetologi](https://www.instagram.com/amd_mediciadiabetologi)
- Twitter: [@aemmedi](https://twitter.com/aemmedi)
- LinkedIn: <https://www.linkedin.com/company/amd-associazione-medici-diabetologi/>
- Facebook: <https://www.facebook.com/AMDAssociazioneMediciDiabetologi>

© 2023 EDIZIONI IDELSON-GNOCCHI 1908 srl

Sorbona • Athena Medica • Grasso • Morelli • Liviana Medicina • Grafite

Via M. Pietravalle, 85 – 80131 Napoli

Tel. +39-081-5453443 pbx

Fax +39-081-5464991

 338-6015319

E-mail: info@idelsongnocchi.it

seguici su  [@IdelsonGnocchi](https://twitter.com/IdelsonGnocchi)

 [@IdelsonGnocchi](https://www.instagram.com/IdelsonGnocchi)

visita la nostra pagina **Facebook**

 <https://www.facebook.com/edizioniidelsongnocchi>



<http://www.idelsongnocchi.it>

I diritti di traduzione, di riproduzione, di memorizzazione elettronica e di adattamento totale e parziale con qualsiasi mezzo (compreso microfilm e copie fotostatiche) sono riservati per tutti i paesi.

Comitato Editoriale

Comitato Editoriale: Barbara Brunato (Presidente AMD Friuli Venezia Giulia), Roberta Assaloni, Riccardo Candido, Andrea Da Porto, Giuseppe Lucisano, Andrea Michelli, Cesare Miranda, Antonio Nicolucci, Maria Chiara Rossi, Alessandra Petrucco, Valeria Manicardi, Alberto Rocca, Giuseppina Russo, Paolo Di Bartolo, Graziano Di Cianni.



AMD Associazione Medici Diabetologi

Consiglio Direttivo AMD: Graziano Di Cianni (Presidente), Riccardo Candido (Vice Presidente), Stefano De Riu, Maurizio Di Mauro, Marco Gallo, Annalisa Giancaterini, Giacomo Guaita, Elisa Manicardi, Lelio Morviducci, Paola Ponzani, Elisabetta Torlone (Consiglieri), Elisa Forte (Coordinatore della Consulta), Maria Calabrese (Segretario), Fabio Baccetti (Tesoriere).

Fondazione AMD: Paolo Di Bartolo (Presidente), Mariano Agrusta, Vera Frison, Valeria Manicardi, Maria Chantal Ponziani (Componenti CDA), Basilio Pintaudi (Coordinatore Rete Ricerca AMD).

Gruppo Annali AMD: Giuseppina Russo (Coordinatore), Alberto Rocca (Coordinatore Operativo), Valeria Manicardi (Fondazione AMD), Francesco Andreozzi, Massimiliano Cavallo, Elena Cimino, Danilo Conti, Isabella Crisci, Andrea Da Porto, Fabrizio Diacono, Riccardo Fornengo, Antonella Guberti, Emanuela Lapice, Patrizia Li Volsi, Andrea Michelli, Cesare Miranda, Monica Modugno, Luisa Porcu, Giovanna Saraceno, Natalino Simioni, Emanuele Spreafico, Concetta Suraci.

Referenti CDN: Riccardo Candido, Elisa Manicardi, Elisabetta Torlone.

Consulenti: Gennaro Clemente, Domenico Cucinotta, Alberto De Micheli, Danila Fava, Carlo Bruno Giorda, Roberta Manti, Antonio Nicolucci, Paola Pisanu, Maria Chiara Rossi, Giacomo Vespasiani.



Center for Outcomes Research and Clinical Epidemiology

Center for Outcomes Research and Clinical Epidemiology, Pescara

Antonio Nicolucci (Direttore), Maria Chiara Rossi, Giuseppe Lucisano, Michele Sacco, Giorgia De Berardis, Rosalia Di Lallo, Alessandra Di Lelio, Giusi Graziano, Riccarda Memmo, Giuseppe Prosperini, Cristina Puglielli, Clara Santavenere, Eliseo Serone.

Monografia realizzata con il supporto tecnico-informatico di  METEDA

Centri partecipanti

REGIONE	AUTORI	OSPEDALE	REPARTO	CITTÀ
FRIULI VENEZIA GIULIA	Mario Velussi.	Casa di Cura "Pineta del Carso"	Ambulatorio di Diabetologia	Aurisina (TS)
FRIULI VENEZIA GIULIA	Barbara Catone, Livia Cargelutti, Cristina Favero, Mariagrazia Urban.	Ospedale Civile San Michele	Medicina Generale Ambulatorio Diabetologico	Gemona del Fiuli (UD)
FRIULI VENEZIA GIULIA	Patrizia Li Volsi, Paola Pusiol.	Ospedale Civile di Sacile	SSD Endocrinologia ASFO Pordenone	Sacile (PN)
FRIULI VENEZIA GIULIA	Manola Nicoletti, Rita Centis, Paola Sette, Roberta Basile, Cinzia Taiarol.	Ospedale Santa Maria dei Battuti	Medicina	San Vito al Tagliamento (PN)
FRIULI VENEZIA GIULIA	Giuseppe Felece, Fabrizio Santoro, Daria Albini, Ilenia Donaduzzi, Tiziana Del Savio, Agnese Fasano, Massimo Rondana.	AAS n. 5 Friuli Occidentale Ospedale S. Giovanni dei Battuti	Medicina Interna, Ambulatorio di Diabetologia	Spilimbergo (PN)
FRIULI VENEZIA GIULIA	Riccardo Candido, Chiara Gottardi, Elena Manca, Alessandra Petrucco, Anna Ciardullo, Michela Casson, Elisabetta Tommasi, Katja Terceli, Augusta Toso, Silvana Cum, Elisa Del Forno, Veronica Fragiacomo, Anna Maria Valiani, Fabrizia Banello, Alessandra Bresciani, Elena Mellini, Cinzia Sain.	Azienda Sanitaria Universitaria Giuliano Isontina	SS Centri Diabetologi Distrettuali	Trieste

REGIONE	AUTORI	OSPEDALE	REPARTO	CITTÀ
FRIULI VENEZIA GIULIA	Silvia Galasso, Antonio Stefano Sailcuni, Maria Carpentieri, Sandra Agus, Silvia Maria Sciannimanico, Anna Rita Paccini, Valentina Toffoletti, Simonetta Cannella, Graziana Fabbro, Cristina Santori, Marina Armellini, Angela Rutugliano, Rita Brovedani, Franco Grimaldi.	Azienda Sanitaria Universitaria Integrata di Udine	SOC Endocrinologia e Malattie del Metabolismo- Nutrizione Clinica	Udine
FRIULI VENEZIA GIULIA	Paolo Bordin, Luciana Dotto, Maurizio Sancandi, Elena Rosso.	AAS n°3 Alto Friuli - Collinare-Medio Friuli; O.C. Sant'Antonio	Ambulatorio di Diabetologia UO Medicina	Udine

Indice

Introduzione	11
<i>a cura di Graziano Di Cianni, Paolo Di Bartolo, Giuseppina Russo</i>	
Obiettivi	13
Materiali e metodi	13
<i>a cura di Antonio Nicolucci e Maria Chiara Rossi</i>	
Indicatori descrittivi generali e di volume di attività	20
<i>Commento a cura di Cesare Miranda</i>	24
Indicatori di processo	26
<i>Commento a cura di Riccardo Candido</i>	30
Indicatori di esito intermedio	31
<i>Commento a cura di Andrea Michelli e Andrea Da Porto</i>	40
Indicatori di intensità/appropriatezza del trattamento farmacologico	42
<i>Commento a cura di Andrea Da Porto</i>	50
Indicatori di esito finale	52
<i>Commento a cura di Alessandra Petrucco</i>	53
Indicatori di qualità di cura complessiva	54
Cura del paziente anziano	55
<i>Commento a cura di Roberta Assaloni</i>	56
Conclusioni	57
<i>a cura di Barbara Brunato – Presidente AMD Friuli Venezia Giulia</i>	57

Introduzione

È con vero piacere che ci accingiamo a presentare quest'ultima fatica, elaborata dall'analisi degli Annali 2021!

Per la prima volta siamo riusciti ad ottenere i dati di Qualità di Cura del diabete tipo 2 (DM2) raccolti in volumi dedicati alle singole realtà regionali: fanno eccezione solo la Val d'Aosta ed il Molise che, per limitato numero di Centri attivi, sono state accorpate nell'analisi rispettivamente con il Piemonte e con l'Abruzzo.

Purtroppo l'unica regione ancora non rappresentata in questa raccolta è la Basilicata, ormai da anni "bloccata" nella raccolta dati degli Annali da un mancato "via libera" da parte del Comitato Etico locale.

Le esperienze precedenti di analisi della qualità dell'assistenza per DM2 nelle singole regioni risalgono alla valutazione longitudinale 2004-2011, pubblicata con gli Annali 2014, ed alla Monografia regionale 2018, relativa al confronto fra i dati Annali 2011 e 2016.

In entrambi i casi, l'analisi era condotta confrontando i singoli indicatori in relazione all'andamento nelle diverse regioni, riportando i valori medi regionali in quadri sinottici o in grafici suddivisi per regione ed effettuando una valutazione comparativa fra i risultati ottenuti nei diversi anni.

I dati ottenuti sia con l'analisi pubblicata nel 2014 che nel 2018 non sono però direttamente confrontabili con quelli di questa nuova monografia Annali sui dati regionali 2021 per diverse ragioni

Innanzitutto, le numerose modifiche di tipo organizzativo realizzate nelle diverse Strutture regionali negli anni, con rimodulazione degli assetti Aziendali: non è pertanto possibile confrontare la numerosità dei Centri fra un'edizione e quella successiva degli Annali.

È quindi necessario interpretare con cautela i confronti con le edizioni precedenti degli Annali, in quanto i numeri di centri/pazienti ed i risultati sui diversi indicatori sono influenzati da molteplici fattori (estrazioni indipendenti, riorganizzazioni/accorpamenti dei centri, ridefinizioni degli indicatori, recupero di pazienti prima registrati sulle cartelle informatizzate ma non estratti per mancanza di informazioni sulla diagnosi di diabete, ecc...).

La rappresentazione della variabilità fra regioni, come potremo leggere più completamente nella descrizione dei metodi, per quanto riguarda un set selezionato di misure di processo, di outcome intermedio, di uso dei farmaci e di qualità di cura complessiva è stata ottenuta utilizzando tecniche di analisi multivariata, aggiustando i valori per sesso, età dei pazienti e durata del diabete. Questo approccio permette di confrontare ad esempio la quota di soggetti a target di HbA1c nelle regioni, a parità di età, sesso e durata del diabete dei pazienti.

È quindi necessario sottolineare come i dati presentati vadano letti in modo "critico".

Nell'analisi dei dati è poi necessario considerare l'anno 2020 alla luce delle problematiche connesse alla pandemia COVID-19, che non consentono un raffronto diretto con le annate precedenti.

Questo è il motivo per cui i commenti ai risultati si sono basati solo sull'analisi delle differenze fra i dati regionali riferiti agli anni indice 2016-2019; è stato poi confrontato l'andamento regionale nel 2019 con gli indicatori riferiti al medesimo periodo a livello nazionale.

Il commento finale alle singole Monografie, a cura dei Presidenti regionali, va letto nell'ottica di un'interpretazione critica dei trend degli indicatori dal 2010 al 2020, per riuscire ad utilizzare gli Annali Regionali come strumento di miglioramento delle performance all'interno della propria regione.

È questa un'era in sanità ove l'Audit & Feedback è riconosciuto come strumento fondamentale di miglioramento della qualità della cura. AMD questo percorso lo ha intrapreso con lungimiranza quasi 20 anni fa. L'obiettivo dell'analisi di queste monografie è sostanzialmente quello di fornire gli elementi per ragionare su come aumentare la rappresentatività e la robustezza dei dati della propria regione, coinvolgendo nell'analisi di questi risultati i singoli Direttivi regionali, gli Autori Annali ed i Soci, per far sì che la Monografia regionale si possa trasformare in uno strumento per iniziative di Audit, volte al miglioramento della qualità dell'assistenza ai propri assistiti. Questa monografia vuole non solo osservare con atteggiamento critico i dati regionali, ma anche valorizzare l'approccio alla assistenza delle persone con diabete nelle singole realtà alla ricerca della realtà assistenziale che maggiormente si avvicina al modello ideale di cura

I dati di confronto tra le regioni vanno utilizzati pertanto uscendo dall'ottica delle "classifiche", ma solo come ulteriore strumento di benchmarking, per provare a riprodurre realtà virtuose anche nel proprio setting assistenziale.

Ringraziamo quindi dell'impegno profuso tutti i componenti della realtà AMD: dai Presidenti regionali, ai Consigli Direttivi, ai Consiglieri Nazionali, ai componenti del Gruppo Annali ed ai Tutor Annali regionali.

Si è trattato di un vero lavoro di squadra, che speriamo possa mettere a disposizione di tutti i nostri Soci uno strumento per il miglioramento nelle singole realtà regionali, nell'ottica del ciclo della Qualità, da sempre centrale nella strategia societaria di AMD, per offrire un'assistenza sempre più personalizzata e di maggior qualità ai pazienti che si affidano alle nostre cure. E buona lettura a tutti!

Graziano Di Cianni - Presidente Nazionale AMD

Paolo Di Bartolo - Presidente Fondazione AMD

Giuseppina Russo - Coordinatore Nazionale Gruppo Annali

Obiettivi

Questa nuova edizione degli Annali AMD rappresenta la descrizione longitudinale dei profili assistenziali diabetologici nelle regioni italiane. In particolare, sono stati valutati gli indicatori di qualità dell'assistenza lungo un arco di 11 anni, dal 2010 al 2020. In questa ultima elaborazione si è ulteriormente allargato il numero di centri coinvolti (282).

Questi nuovi Annali hanno lo scopo di:

- Valutare l'andamento degli indicatori di qualità dell'assistenza nel corso degli anni in ogni singola regione;
- Per un numero selezionato di indicatori, confrontare la performance delle diverse regioni,aggiustando le stime per case-mix della popolazione assistita e per clustering;
- Offrire, come di consueto, uno strumento di identificazione delle strategie di miglioramento e di governance: l'interpretazione critica dei trend degli indicatori dal 2010 al 2020 permette di utilizzare gli Annali Regionali per trarne elementi utili ad aumentare la rappresentatività/robustezza dei dati.

Materiali e metodi

Selezione dei centri

Per poter partecipare all'iniziativa, i centri dovevano essere dotati di sistemi informativi (cartella clinica informatizzata) in grado di garantire, oltre alla normale gestione dei pazienti in carico, l'estrazione standardizzata delle informazioni necessarie alla costituzione del File Dati AMD. Quest'ultimo rappresenta lo strumento conoscitivo di base, poiché fornisce tutte le informazioni necessarie per la descrizione degli indicatori di processo e di outcome considerati.

Una premessa fondamentale riguarda l'inevitabile sovrapposizione fra qualità dell'assistenza e qualità dei dati raccolti. In altre parole, una valutazione attendibile della qualità dell'assistenza non può prescindere da un uso corretto e completo della cartella informatizzata. Infatti, la registrazione solo parziale dei dati dell'assistenza porta di fatto all'impossibilità di distinguere la mancata esecuzione di una determinata procedura dalla sua mancata registrazione sulla cartella.

Selezione della popolazione

Questa analisi riguarda i pazienti con tipo 2 (DM2) "attivi" negli anni dal 2010 al 2020, vale a dire tutti i pazienti con almeno una prescrizione di farmaci per il diabete nell'anno indice e almeno un altro tra i seguenti parametri: peso e/o pressione arteriosa.

Dati descrittivi generali

Tutti i dati sono riportati separatamente per regione e per anno di valutazione dal 2010 al 2020. I dati analizzati riguardano caratteristiche socio-demografiche e cliniche e di volume di attività.

Il valore di HbA1c non ha subito alcun processo matematico di normalizzazione, vista la comparabilità dei metodi analitici raggiunta dai diversi laboratori nazionali.

Se non riportati sulla cartella clinica, i valori di LDL sono stati calcolati utilizzando la formula di Friedwald. Il colesterolo LDL è stato calcolato solo se nella cartella erano presenti i valori di colesterolo totale, HDL e trigliceridi determinati nella stessa data e se i valori di trigliceridi non eccedevano i 400 mg/dl. Il filtrato glomerulare (GFR) è stato calcolato con la formula CKD-Epi.

I trattamenti farmacologici sono desunti dai codici ATC delle prescrizioni registrate in cartella, mentre le complicanze dai codici ICD9-CM.

Selezione degli indicatori

Questo rapporto è basato sull'analisi di un numero consistente di Indicatori secondo la Revisione 8 del 19 Giugno 2019 - disponibile sul sito web degli Annali AMD.

La lista include i seguenti indicatori:

Indicatori descrittivi generali

Fra gli indicatori descrittivi generali, sono stati valutati i seguenti:

- Numero primi accessi
- Numero nuove diagnosi
- Distribuzione per sesso della popolazione assistita
- Età media della popolazione assistita
- Distribuzione della popolazione assistita per 9 classi di età ($\leq 18,0$, 18,1-25,0, 25,1-35,0, 35,1-45,0, 45,1-55,0, 55,1-65,0, 65,1-75,0, 75,1-85,0, > 85)

Gli indicatori “Soggetti in autocontrollo glicemico per tipo di trattamento” e “Numero medio di strisce reattive per glicemia per tipo di trattamento (consumo medio giornaliero)” saranno implementati nelle prossime edizioni.

Indicatori di volume di attività

Sono stati valutati:

- Soggetti con diabete visti nel periodo
- Numero medio di visite nel periodo per gruppo di trattamento

Indicatori di processo

Fra gli indicatori di processo, sono stati valutati i seguenti:

- Soggetti con almeno una determinazione di HbA1c
- Soggetti con almeno una valutazione del profilo lipidico
- Soggetti con almeno una misurazione della pressione arteriosa (PA)
- Soggetti monitorati per albuminuria
- Soggetti monitorati per creatininemia
- Soggetti monitorati per il piede
- Soggetti monitorati per retinopatia diabetica
- Soggetti con almeno una determinazione di HbA1c e del profilo lipidico e della microalbuminuria e una misurazione della PA nel periodo

L'ultimo indicatore di processo previsto “Soggetti con i quali è stato stabilito il contratto terapeutico” sarà implementato nella prossima versione del software di estrazione del File Dati AMD.

Indicatori di outcome intermedio

Gli indicatori, favorevoli e sfavorevoli, utilizzati per descrivere gli esiti della cura sono stati i seguenti:

- HbA1c media e deviazione standard (d.s.)
- Andamento per 8 classi della HbA1c ($\leq 6,0$, 6,1-6,5, 6,6-7,0, 7,1-7,5, 7,6-8,0, 8,1-8,5, 8,6-9,0, $> 9,0\%$) (≤ 42 , 43-48, 49-53, 54-58, 60-64, 65-69, 70-75, > 75 mmol/mol)
- Soggetti con HbA1c $\leq 7,0\%$ (53 mmol/mol)
- Soggetti con HbA1c $> 8,0\%$ (64 mmol/mol)
- Colesterolo totale medio e d.s.
- Colesterolo LDL (C-LDL) medio e d.s.
- Colesterolo HDL (C-HDL) medio e d.s.
- Trigliceridi medi e d.s.
- Andamento per 5 classi del colesterolo LDL (C-LDL) ($< 70,0$, 70,0-99,9, 100,0-129,9, 130,0-159,9, ≥ 160 mg/dl)
- Soggetti con C-LDL < 100 mg/dl
- Soggetti con C-LDL ≥ 130 mg/dl
- Pressione arteriosa sistolica (PAS) media e d.s.
- Pressione arteriosa diastolica (PAD) media e d.s.
- Andamento per 7 classi della PAS (≤ 130 , 131-135, 136-140, 141-150, 151-160, 161-199, ≥ 200 mmHg)
- Andamento per 6 classi della PAD (≤ 80 , 81-85, 86-90, 91-100, 101-109, ≥ 110 mmHg)
- Soggetti con PA $< 140/90$ mmHg
- Soggetti con PA $\geq 140/90$ mmHg
- Andamento per 7 classi del BMI ($< 18,5$; 18,5-25,0, 25,1-27,0, 27,1-30,0, 30,1-34,9, 35,0-39,9, $\geq 40,0$ Kg/m²);
- Soggetti con BMI ≥ 30 Kg/m²
- Andamento per 4 classi del filtrato glomerulare (GFR) ($< 30,0$; 30,0-59,9; 60,0-89,9; $\geq 90,0$ ml/min/1,73m²)
- Soggetti con GFR < 60 ml/min/1,73m²
- Soggetti con albuminuria (micro/macroalbuminuria)
- Soggetti fumatori
- Soggetti con HbA1c $\leq 7,0\%$ (53 mmol/mol) e con C-LDL < 100 e con PA $\leq 140/90$

Per tutti gli indicatori considerati il denominatore è costituito dai pazienti con almeno una rilevazione di questi parametri durante l'anno indice. In caso uno stesso paziente abbia eseguito più visite nel corso dell'anno indice, per la valutazione degli indicatori di esito intermedio sono state valutate le rilevazioni più recenti.

Indicatori di intensità/appropriatezza del trattamento farmacologico

Gli indicatori utilizzati sono stati i seguenti:

- Distribuzione dei pazienti per gruppo di trattamento anti-iperglicemico (solo dieta, iporali e/o agonisti GLP1, iporali e/o agonisti GLP1 +insulina, insulina)
- Distribuzione dei pazienti per classe di farmaco anti-iperglicemico (metformina, secretagoghi, glitazonici, inibitori DPP-4, agonisti GLP1, inibitori alfa glicosidasi, inibitori SGLT2, insulina, insulina basale, insulina rapida)

- Distribuzione dei pazienti per intensità di trattamento anti-iperglicemico (DM2: solo dieta, monoterapia non insulinica, doppia terapia orale, tripla terapia orale o più, associazioni che includono terapia iniettiva con agonisti GLP-1, iporali + insulina, solo insulina)
 - Soggetti con valori di HbA1c $\leq 7,0\%$ (53 mmol/mol) in sola dieta
 - Soggetti in sola dieta nonostante valori di HbA1c $> 8,0\%$ (64 mmol/mol)
 - Soggetti non trattati con insulina nonostante valori di HbA1c $\geq 9,0\%$ (75 mmol/mol)
 - Soggetti con HbA1c $\geq 9,0\%$ (75 mmol/mol) nonostante il trattamento con insulina
 - Soggetti trattati con ipolipemizzanti
 - Soggetti non trattati con ipolipemizzanti nonostante valori di C-LDL ≥ 130 mg/dl
 - Soggetti con C-LDL ≥ 130 mg/dl nonostante il trattamento con ipolipemizzanti
 - Soggetti trattati con antiipertensivi
 - Soggetti non trattati con antiipertensivi nonostante valori di PA $\geq 140/90$ mmHg
 - Soggetti non trattati con ACE-inibitori e/o Sartani nonostante la presenza di albuminuria (micro/macroalbuminuria)
 - Soggetti con evento CV pregresso (infarto / ictus / rivascolarizzazione coronarica o periferica / by pass coronarico o periferico) in terapia antiaggregante piastrinica
- Inoltre, sono stati valutati il BMI medio e d.s. e l'uso delle singole classi di ipolipemizzanti (statine, fibrati, omega-3, ezetimibe) ed antiipertensivi (ACE-Inibitori, sartani, diuretici, beta-bloccanti e calcio-antagonisti).

Le diverse classi di farmaci sono state identificate sulla base dei codici ATC.

Indicatori di esito

Tali indicatori, di grande rilevanza per questo tipo di iniziativa, includono:

- Distribuzione dei pazienti per grado di severità della retinopatia diabetica su totale monitorati per retinopatia (assente, non proliferante, preproliferante, proliferante, laser-trattata, oftalmopatia diabetica avanzata, cecità da diabete; maculopatia)
- Soggetti con ulcera / gangrena / osteomielite del piede verificatasi nel periodo
- Soggetti con storia di infarto del miocardio
- Soggetti con storia di amputazione minore
- Soggetti con storia di amputazione maggiore
- Soggetti con storia di ictus
- Soggetti in dialisi

Inoltre è stato valutato l'indicatore "Soggetti con storia di malattia cardiovascolare" ovvero i soggetti con un evento CV pregresso (infarto / ictus / rivascolarizzazione coronarica o periferica / by pass coronarico o periferico).

Tali patologie sono classificate utilizzando i codici ICD9-CM.

Due ulteriori indicatori di esito finale, ovvero "Soggetti con almeno un episodio di ipoglicemia severa verificatosi nel periodo" e "Soggetti con almeno un episodio di ipoglicemia severa verificatosi nel periodo seguito da accesso al pronto soccorso o chiamata al 118 o ricovero ospedaliero" saranno valutabili nei prossimi anni in base alla disponibilità dei dati.

Indicatori di qualità di cura complessiva

La valutazione della qualità di cura complessiva è stata effettuata attraverso lo score Q, un punteggio sintetico già introdotto negli Annali dal 2010. Lo score Q è stato sviluppato nell'ambito dello

studio QuED (Nutr Metab Cardiovasc Dis 2008;18:57-65) e successivamente applicato nello studio QUASAR (Diabetes Care 2011;34:347-352). Il punteggio viene calcolato a partire da misure di processo ed esito intermedio, facilmente desumibili dal File Dati AMD, relative a HbA1c, pressione arteriosa, colesterolo LDL e microalbuminuria (misurazione negli ultimi 12 mesi, raggiungimento di specifici target e prescrizione di trattamenti adeguati). Per ogni paziente viene calcolato un punteggio tra 0 e 40 come indice crescente di buona qualità di cura ricevuta. Lo score Q si è dimostrato in grado di predire l'incidenza successiva di eventi cardiovascolari quali angina, IMA, ictus, TIA, rivascolarizzazione, complicanze arti inferiori e mortalità. In particolare, nello studio QUASAR, a conferma di quanto già evidenziato nello studio QuED, il rischio di sviluppare un evento cardiovascolare dopo una mediana di 2,3 anni era maggiore dell'84% nei soggetti con score <15 e del 17% in quelli con score di 20-25, rispetto a quelli con score >25.

Inoltre, lo studio QuED ha evidenziato come pazienti seguiti da centri che presentavano una differenza media di 5 punti dello score Q avevano una differenza del 20% nel rischio di sviluppare un evento cardiovascolare. Questi dati indicano che lo score Q può rappresentare un utile strumento sintetico per descrivere la performance di un centro e per eseguire analisi comparative fra centri/aree diverse.

Negli Annali AMD, lo score Q è utilizzato sia come misura continua (punteggio medio e deviazione standard) che come misura categorica (<15, 15-25, >25).

Tabella 1: Componenti dello score Q

Indicatori di qualità della cura	Punteggio
Valutazione dell'HbA1c < 1 volta/anno	5
HbA1c ≥ 8,0%	0
HbA1c < 8,0%	10
Valutazione della pressione arteriosa < 1 volta/anno	5
PA ≥ 140/90 mmHg a prescindere dal trattamento	0
PA < 140/90 mmHg	10
Valutazione del profilo lipidico < 1 volta/anno	5
LDL-C ≥ 130 mg/dl a prescindere dal trattamento	0
LDL-C < 130 mg/dl	10
Valutazione dell'albuminuria < 1 volta/anno	5
Non trattamento con ACE-I e/o ARBs in presenza di MA	0
Trattamento con ACE-I e/o ARBs in presenza di MA oppure MA assente	10
Score range	0 – 40
PA = pressione arteriosa; MA = micro/macroalbuminuria	

Cura del paziente anziano

Nell'ultima revisione della lista indicatori sono stati inseriti due nuovi indicatori relativa alla cura del paziente anziano con DM2, ovvero:

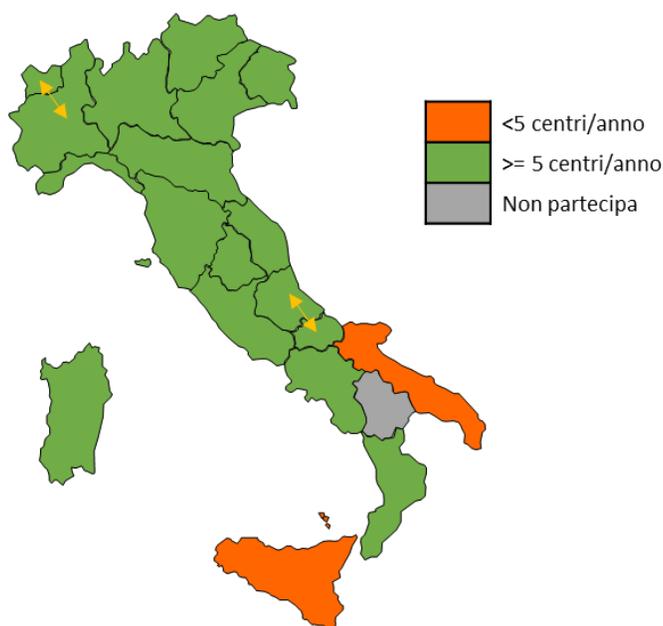
- Andamento per 8 classi della HbA1c (≤6.0, 6.1-6.5, 6.6-7.0, 7.1-7.5, 7.6-8.0, 8.1-8.5, 8.6-9.0, >9.0%) (≤42, 43-48, 49-53, 54-58, 60-64, 65-69, 70-75, >75 mmol/mol) nei soggetti di età ≥75 anni
- Soggetti con età ≥75 anni e HbA1c <7% trattati con secretagoghi e/o insulina

Rappresentazione grafica dei dati

Oltre che in forma tabellare, i dati riguardanti gli indicatori prescelti sono riportati utilizzando una rappresentazione grafica (grafici a barre o a linee).

Inoltre, la rappresentazione della variabilità fra regioni, per quanto riguarda un set selezionato di misure di processo, di outcome intermedio, di uso dei farmaci e di qualità di cura complessiva è stata ottenuta utilizzando tecniche di analisi multivariata, aggiustando i valori per sesso, età dei pazienti e durata del diabete.

Per ogni centro viene quindi riportato il valore percentuale assieme agli intervalli di confidenza al 95%, stimati all'interno del modello multivariato. Questo approccio permette di confrontare ad esempio la quota di soggetti a target di HbA1c nelle regioni a parità di età, sesso e durata del diabete dei pazienti. I valori ottenuti sono espressi graficamente come quadrati, mentre la barra verticale che li attraversa rappresenta gli intervalli di confidenza al 95%, in modo da dare un'idea di quale sia la variabilità fra le regioni della misura in oggetto. La linea orizzontale tratteggiata indica il valore medio per tutto il campione in studio, permettendo di valutare rapidamente quanto i valori di ogni singola regione si discostano dalla media stessa.



Come di consueto Piemonte e Val D'Aosta sono stati analizzati insieme, avendo la Val D'Aosta un solo servizio di diabetologia attivo dal 2010 ad oggi. Per la stessa ragione, il Molise è stato analizzato assieme all'Abruzzo.

La Puglia solo nel 2020 ha un numero di centri ≥ 5 , per cui è stata eseguita un'analisi trasversale. La Sicilia ha meno di 5 centri in uno solo degli anni considerati.

La Basilicata al momento risulta l'unica regione non partecipante all'iniziativa, sebbene sia attualmente in corso l'attivazione dei Centri (approvazione del Comitato Etico).

Alcune indicazioni utili all'interpretazione corretta dei dati:

Ricordiamo, da un punto di vista metodologico, che:

- i dati di confronto tra le regioni vanno utilizzati uscendo dall'ottica delle classifiche ma solo come ulteriore strumento di benchmarking per provare a riprodurre realtà virtuose anche nel proprio setting
- è necessario interpretare con cautela i confronti con le edizioni precedenti degli Annali, in quanto i numeri di centri/pazienti e i risultati sui diversi indicatori sono influenzati da molteplici fattori (estrazioni indipendenti, riorganizzazioni/accorpamenti dei centri, ridefinizioni degli indicatori, recupero di pazienti prima registrati sulle cartelle informatizzate ma non estratti per mancanza di informazioni sulla diagnosi di diabete, ecc...). Questa è la ragione per cui ad ogni nuova Campagna Annali vengono riestratti e rianalizzati i dati di tutti gli anni. Pertanto, tutte le valutazioni sugli obiettivi di miglioramento degli indicatori vanno fatte solo sull'ultima elaborazione.

a cura di Antonio Nicolucci e Maria Chiara Rossi

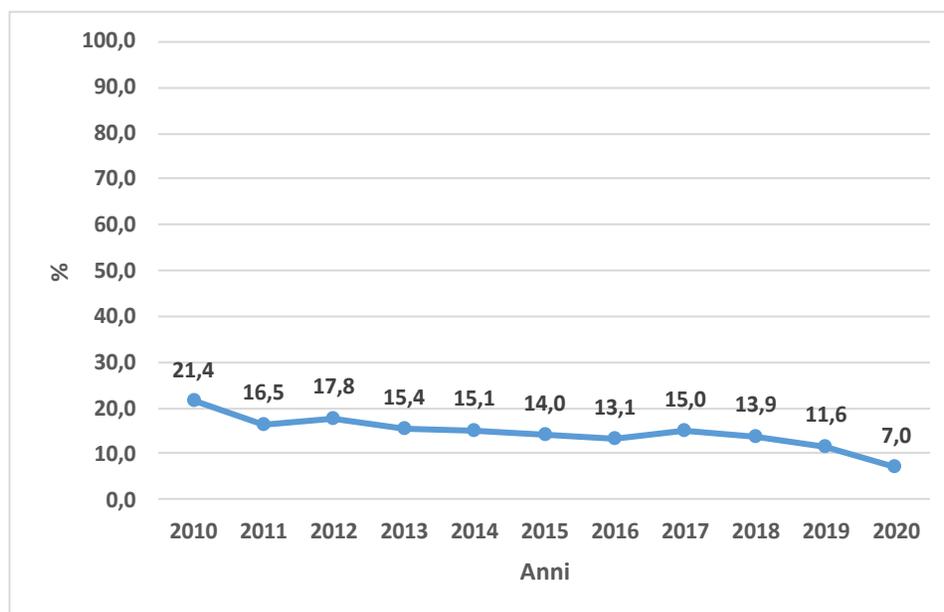
Indicatori descrittivi generali e di volume di attività

Popolazione in studio (%)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
N centri valutabili	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
N pazienti con DM2	11.102	10.891	11.045	11.637	12.252	12.314	12.619	13.447	13.656	14.321	11.329

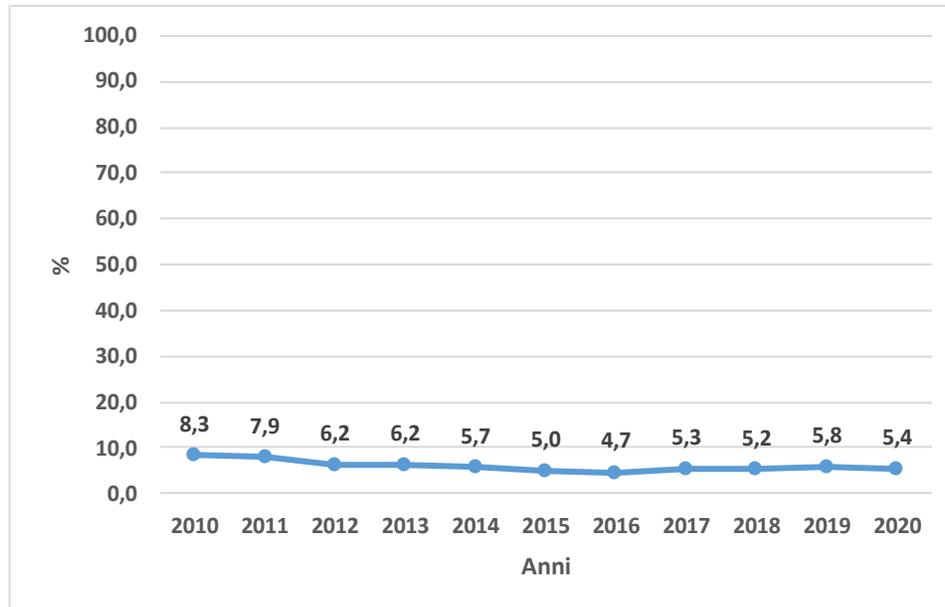
I centri della regione che hanno contribuito al database Annali sono rimasti numericamente stabili nel corso del tempo, con una parallela crescita del numero degli assistiti, salvo una flessione nell'anno della pandemia da Covid-19.

Primi accessi (%)



Nel corso degli anni, i nuovi accessi hanno rappresentato una quota decrescente dei soggetti con DM2 visti per la prima volta nel periodo. Nel 2020, la percentuale di nuovi accessi è scesa al 7,0%.

Nuove diagnosi (%)



Tra i pazienti visti tra il 2010 ed il 2016, una quota decrescente era rappresentata da nuovi casi di DM2 diagnosticati nel corso dell'anno; il trend mostra una leggera inversione di tendenza negli anni successivi.

Distribuzione per sesso della popolazione assistita (%)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Uomini	59,5	60,6	60,2	60,6	61,2	61,0	61,7	61,8	62,3	61,7	63,3
Donne	40,5	39,4	39,8	39,4	38,8	39,0	38,3	38,2	37,7	38,3	36,7

In tutti gli anni si registra una maggiore prevalenza del sesso maschile, che è aumentata nel tempo.

Età (media± ds)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Anni	67,3± 10,4	67,6± 10,5	68,1± 10,4	68,4± 10,5	68,6± 10,6	69,0± 10,6	69,3± 10,6	69,6± 10,6	69,7± 10,7	70,1± 10,8	69,9± 10,8

L'età media degli assistiti è aumentata progressivamente nel tempo, risultando di quasi tre anni maggiore nel 2020 rispetto al 2010.

Distribuzione per classi di età della popolazione assistita (anni) (%)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
0 - 18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>18 - 25	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1
>25 - 35	0,4	0,4	0,3	0,4	0,3	0,4	0,4	0,3	0,4	0,4	0,4
> 35 - 45	2,4	2,3	2,1	1,8	2,0	1,8	1,9	1,7	1,7	1,6	1,7
> 45 - 55	9,2	9,4	9,1	9,0	8,8	8,6	7,7	7,6	7,8	7,3	7,3
> 55 - 65	25,9	25,6	24,2	22,6	21,6	20,6	20,4	19,9	19,6	19,3	20,4
> 65 - 75	38,5	37,2	38,2	38,3	38,1	38,3	37,5	37,1	36,5	35,2	34,6
> 75 - 85	20,5	21,9	22,7	24,2	25,2	26,4	27,6	28,4	28,9	30,1	30,1
> 85	3,0	3,0	3,5	3,7	3,9	4,0	4,4	4,9	5,1	5,9	5,5

Nel corso del tempo è aumentata la prevalenza di soggetti con età maggiore di 75 anni.

Durata DM2 (media± ds)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Anni	10,8± 9,4	11,2± 9,4	11,6± 9,4	11,9± 9,5	12,1± 9,5	12,3± 9,4	12,6± 9,4	12,9± 9,7	13,1± 9,7	13,3± 9,7	13,5± 9,8

La durata media di malattia negli assistiti è aumentata progressivamente nel tempo.

Distribuzione per classi di durata DM2 della popolazione assistita (anni) (%)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
≤5	36,2	34,1	31,9	25,9	30,0	27,1	24,9	20,3	23,4	23,4	23,6
5-10	15,8	20,3	21,1	21,7	16,8	22,9	23,4	22,8	18,0	21,9	19,5
10-20	32,2	27,9	29,1	34,3	35,3	32,3	33,4	38,2	39,4	35,0	36,6
20-50	15,7	17,7	17,9	18,0	17,8	17,7	18,2	18,6	19,0	19,6	20,1
> 50	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1

Nel corso del tempo si è ridotta la percentuale di pazienti con durata del diabete ≤5 anni, mentre sono aumentate le percentuali di soggetti con durata di malattia maggiore.

Numero medio di visite per paziente/anno per classe di trattamento (media± ds)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Solo dieta	1,2± 0,5	1,2± 0,4	1,2± 0,4	1,3± 0,6	1,3± 0,5	1,4± 0,6	1,4± 0,8	1,3± 0,5	1,2± 0,6	1,2± 0,4	1,3± 0,6
Iporali	1,7± 1,0	1,7± 1,0	1,7± 0,9	1,8± 1,0	1,7± 0,8	1,7± 0,9	1,7± 0,8	1,6± 0,9	1,6± 0,9	1,7± 0,9	1,7± 1,0
Iporali + insulina	2,3± 1,4	2,4± 1,6	2,4± 1,6	2,3± 1,6	2,1± 1,4	2,2± 1,6	2,1± 1,5	2,1± 1,4	2,1± 1,4	2,2± 1,5	2,1± 1,6
Insulina	2,4± 1,5	2,4± 1,4	2,4± 1,4	2,4± 1,4	2,3± 1,4	2,3± 1,4	2,2± 1,3	2,2± 1,3	2,3± 1,3	2,3± 1,3	2,2± 1,5

Nel corso del tempo il numero medio di visite per paziente/anno si è ridotto lievemente, soprattutto per i pazienti insulino-trattati.

Commento agli Indicatori descrittivi generali e di volume di attività

Nella valutazione longitudinale degli indicatori AMD di qualità dell'assistenza al diabete di tipo 2 nelle regioni vengono analizzati i dati relativi all'assistenza diabetologica in Friuli Venezia Giulia lungo un arco di 11 anni, dal 2010 al 2020.

I centri della regione che hanno contribuito al database Annali sono rimasti numericamente elevati e stabili nel corso del tempo ed indicano la partecipazione pressochè totale delle diverse diabetologie del Friuli Venezia Giulia alla raccolta, fornendo così una reale fotografia dell'assistenza diabetologica nella nostra Regione.

Nel corso degli anni vi è stata una crescita del numero degli assistiti con diabete tipo 2, che dagli 11.102 del 2010 sono arrivati a 14.321 nel 2019. L'anno 2020, in relazione alle peculiarità collegate alla pandemia da Covid-19, non verrà inserito nei commenti successivi.

Di converso vi è una progressiva riduzione dei primi accessi dei soggetti con DM2, ai centri che ha raggiunto un -10% circa dal 2010 al 2019. Una ragione di questa progressiva riduzione può essere legata, almeno in parte, al calo dell'incidenza del diabete mellito evidenziata dal Registro Regionale del diabete. Infatti, i dati degli Annali della nostra Regione evidenziano che per i pazienti visti tra il 2010 ed il 2016, una quota decrescente era rappresentata da nuovi casi di DM2 diagnosticati nel corso dell'anno, anche se il trend mostra una leggera inversione di tendenza negli anni successivi.

Per quanto concerne la distribuzione per genere, si conferma la predominanza del sesso maschile (con percentuale invariata fra 2016 e 2019=61.7%), con una crescita, lenta, graduale e continua negli anni rispetto al sesso femminile, confermando sia la maggiore incidenza del diabete mellito di tipo 2 negli uomini, che un possibile minore accesso ai servizi regionali da parte delle donne. Questi dati sono in linea con quanto osservato a livello Nazionale dagli Annali AMD.

L'età media della popolazione assistita è andata crescendo negli anni (da 69,3 nel 2016 a 70.1 nel 2019). Di pari passo la popolazione ultrasessantacinquenne è aumentata nel tempo: nel 2016 rappresentava il 32% della popolazione totale, mentre nel 2019 ha raggiunto il 36%, a dimostrazione del lento e progressivo invecchiamento della popolazione con DM2 anche nella nostra Regione. Va tuttavia rilevato a tal proposito come la percentuale di ultrasessantacinquenni assistiti nelle diabetologie del Friuli Venezia Giulia sia sensibilmente superiore a quanto osservato nella media Nazionale. Per quanto riguarda la popolazione grande-anziana (età superiore a 85 anni), si è assistito ad un aumento dal 4,4% del 2016 al 5,9% del 2019: questo conferma sia l'aumentata aspettativa di vita della popolazione generale che il miglioramento della presa in carico e della cura del diabete mellito nel paziente geriatrico. L'invecchiamento della popolazione deve stimolare i diabetologi a porre sempre più attenzione alle scelte terapeutiche, evitando soprattutto farmaci che inducono ipoglicemie.

Di pari passo la durata media di malattia negli assistiti è aumentata progressivamente nel tempo, per passare da 12.6 nel 2016 a 13.3 anni nel 2019.

La distribuzione per classi di durata di diabete tipo 2 della popolazione assistita ha evidenziato come nel corso del tempo si sia ridotta la percentuale di pazienti con durata del diabete ≤ 5 anni, mentre sono aumentate le percentuali di soggetti con durata di malattia maggiore. La percentuale più elevata dei soggetti si colloca tra i 10 e i 20 anni di malattia.

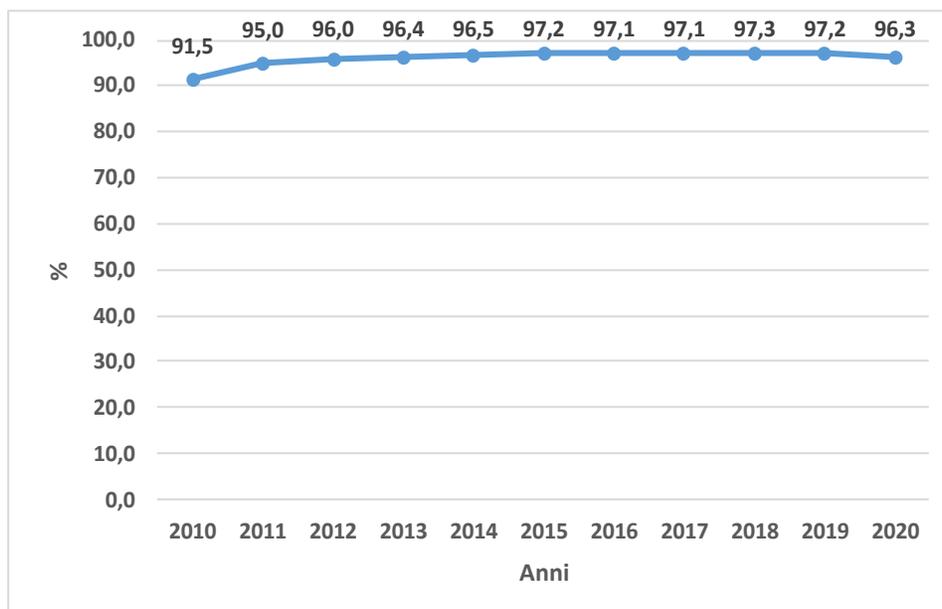
Infine, il numero medio di visite per paziente/anno per classe di trattamento è rimasto stabile per i pazienti in terapia orale, mentre si è ridotto lievemente per i pazienti insulino-trattati. Va rilevato a tal proposito come via sia ancora una quota consistente, anche se stabile nel tempo, di visite in soggetti trattati con sola dieta.

In conclusione, relativamente agli Annali Regionali del Friuli Venezia Giulia si osserva una sostanziale stabilità delle caratteristiche della popolazione assistita relativamente all'età avanzata e alla prevalenza maschile, mentre, a fronte di una riduzione del numero delle prime visite, si è verificato negli ultimi 2-3 anni un aumento delle nuove diagnosi, dato che si era invece mantenuto stabile negli anni precedenti. Tali dati indicano la necessità di ottimizzare una precoce presa in carico da parte dei servizi di diabetologia. Il progressivo aumento della prevalenza del diabete mellito di tipo 2 e delle malattie croniche in generale deve spingere ad un ripensamento generale del modello di cura che, a fronte di necessari investimenti in risorse umane e gestionali, ponga al centro la persona con diabete, con l'obiettivo di ridurre al minimo le complicanze a medio-lungo termine con il carico di disabilità, morbilità e mortalità che portano con sé. Il ruolo dei servizi di diabetologia della nostra Regione appare pertanto fondamentale al fine di migliorare i processi di cura e la qualità di vita della persona con diabete.

a cura di Cesare Miranda

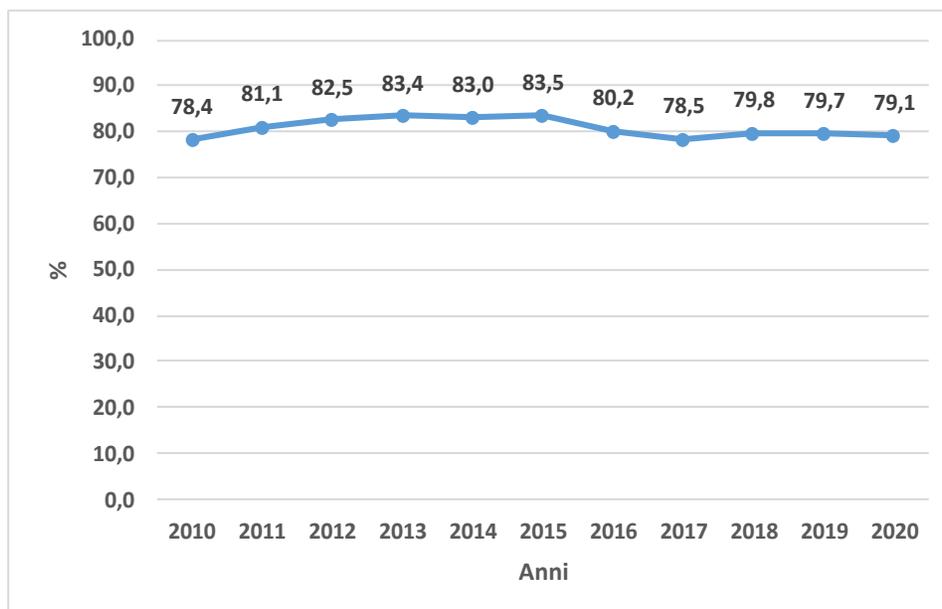
Indicatori di processo

Soggetti con almeno una determinazione di HbA1c (%)



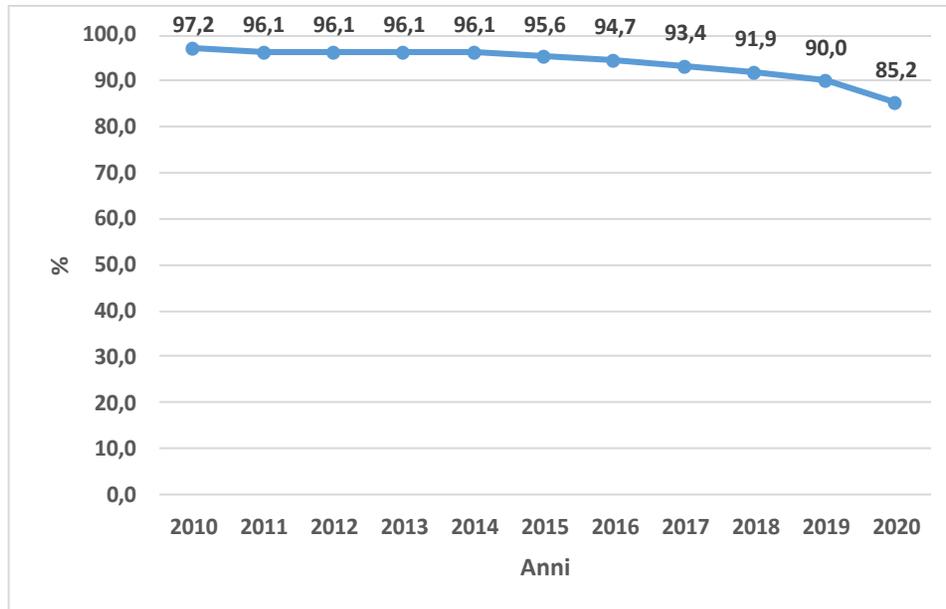
La quota di pazienti con DM2 che ha avuto almeno una determinazione dell'HbA1c è aumentata negli anni, assestandosi intorno al 97%.

Soggetti con almeno una valutazione del profilo lipidico (%)



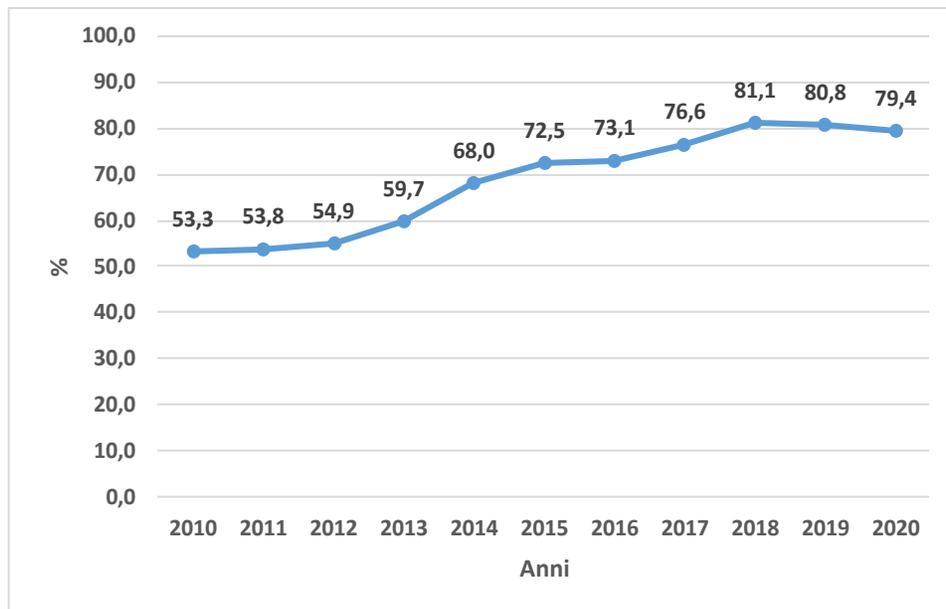
La quota annuale di pazienti monitorati per il profilo lipidico è aumentata tra il 2010 ed il 2015 e poi si è lievemente ridotta negli anni successivi.

Soggetti con almeno una misurazione della pressione arteriosa (PA) (%)

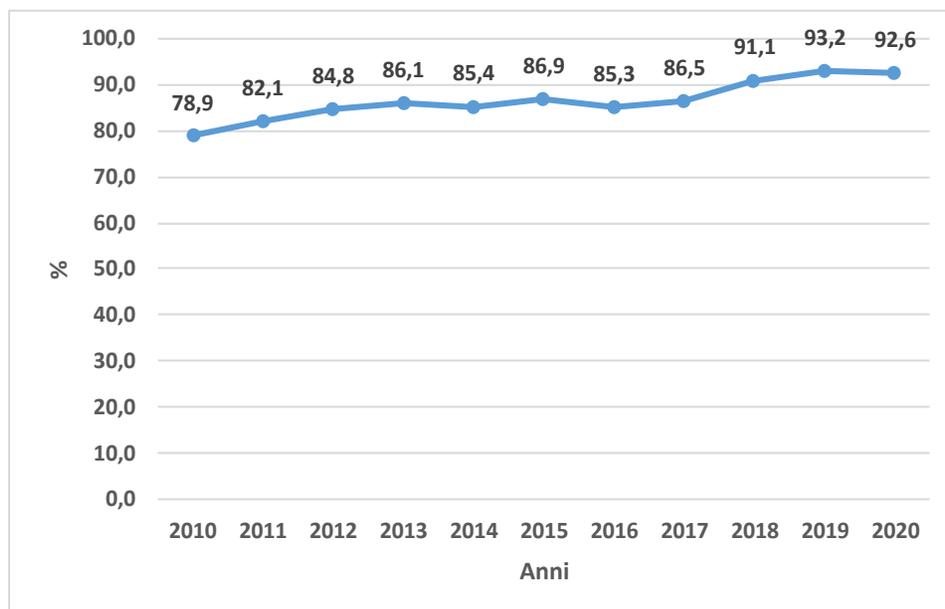


La quota annuale di pazienti monitorati per la pressione arteriosa mostra un progressivo trend di riduzione, particolarmente marcato nel 2020.

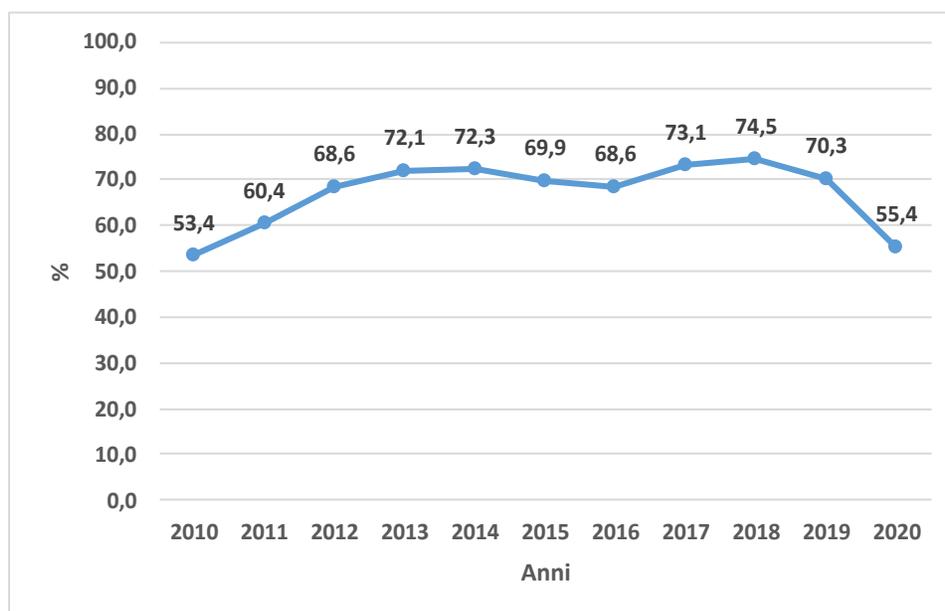
Soggetti monitorati per albuminuria (%)



Si evidenzia, col passare degli anni, un progressivo aumento della percentuale di soggetti monitorati per albuminuria, con percentuali dell'80% negli anni più recenti.

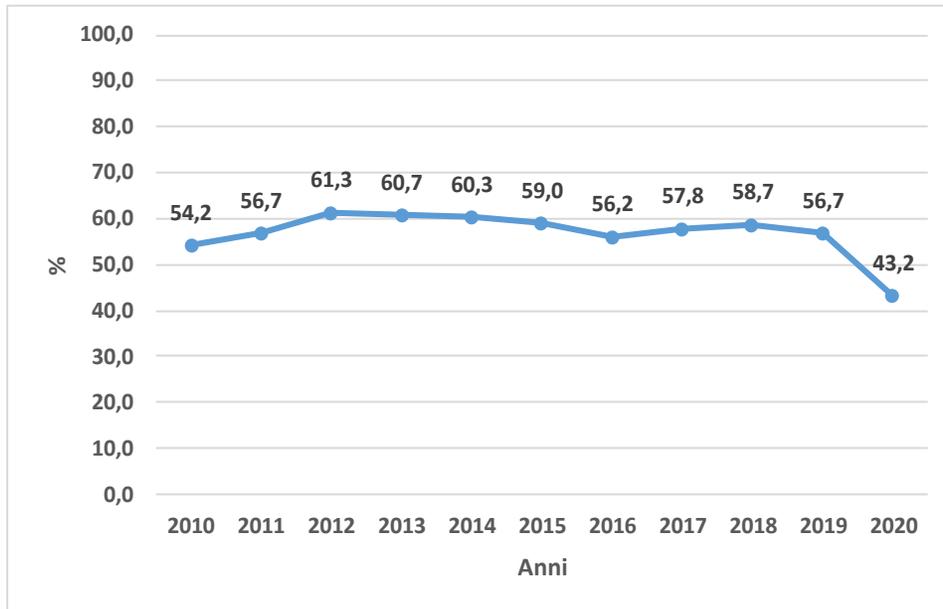
Soggetti monitorati per creatininemia (%)

La percentuale di soggetti nei quali è stato registrato almeno una volta nel corso dell'anno il valore di creatininemia è cresciuta fra il 2012 e il 2016, per poi assestarsi ad oltre il 90%.

Soggetti monitorati per il piede (%)

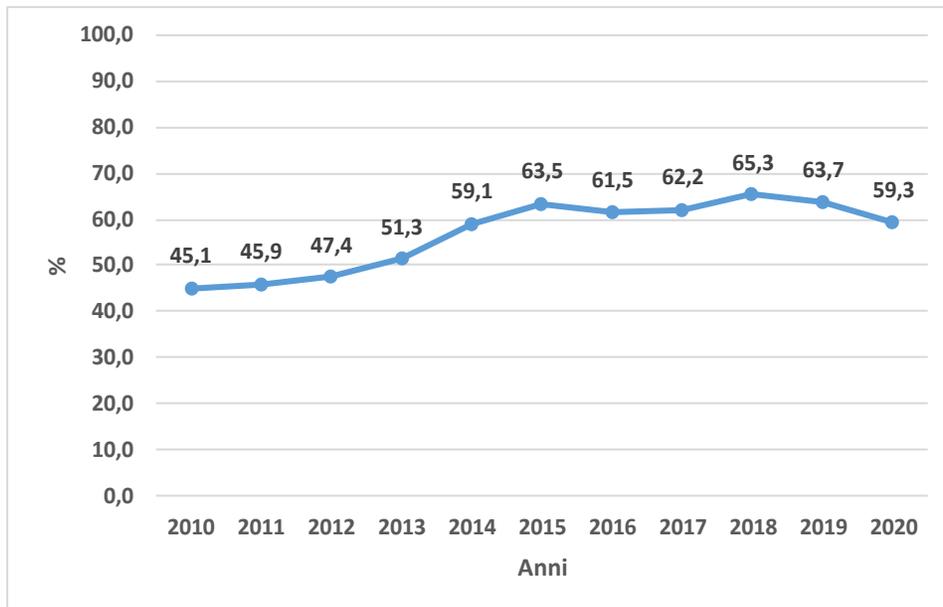
L'esecuzione dell'esame del piede è stata registrata in una percentuale molto elevata di pazienti rispetto alla media nazionale.

Soggetti monitorati per retinopatia diabetica (%)



Il fundus oculi è stato esaminato in una percentuale stabilmente vicina al 60% dal 2013 in poi, per poi ridursi nel 2020.

Soggetti con almeno una determinazione di HbA1c, del profilo lipidico, della microalbuminuria e una misurazione della pressione arteriosa nel periodo (%)



La percentuale di pazienti che hanno ricevuto almeno una valutazione annuale di quattro dei parametri chiave per la cura del diabete ha raggiunto i valori più elevati nel 2018, per poi ridursi lievemente negli anni successivi.

Commento agli Indicatori di processo

La quota di pazienti con DM2 che ha avuto almeno una determinazione dell'HbA1c si è attestata intorno al 97%, analogamente a quanto riportato sia nella Monografia del 2018 “Qualità di cura del DM2 nelle Regioni”, relativa all'anno indice 2016, che nella Monografia “Annali 2021”, riferita all'anno 2019. La quota annuale di pazienti monitorati per il profilo lipidico è aumentata tra il 2010 ed il 2015 e poi si è lievemente ridotta negli anni successivi, pur risultando sovrapponibile al dato degli Annali 2021, riferito all'anno 2019. La quota annuale di pazienti monitorati per la pressione arteriosa mostra un progressivo trend di riduzione rispetto alla Monografia del 2018 “Qualità di cura del DM2 nelle Regioni”, relativa all'anno indice 2016, mentre risulta sovrapponibile al dato degli Annali 2021, riferiti all'anno 2019. Questa riduzione deve far riflettere, potendo indicare una minor consapevolezza nella rilevazione di questo importante parametro di rischio cardiovascolare in occasione delle visite, pur non potendosi escludere una mancata registrazione del dato.

La quota di pazienti monitorati per albuminuria è progressivamente aumentata, con percentuali dell'80% negli anni più recenti, risultando superiore al dato sia della Monografia del 2018 “Qualità di cura del DM2 nelle Regioni”, relativa all'anno indice 2016, che della Monografia Annali 2021, riferita all'anno 2019.

L'esecuzione dell'esame del piede è stata registrata in una percentuale molto elevata di pazienti, risultando migliore sia rispetto al dato della Monografia del 2018, che della Monografia Annali 2021, riferita all'anno 2019 (70% vs 20,9%). Il fundus oculi è stato esaminato in una percentuale stabilmente vicina al 60% dal 2013 in poi, per poi ridursi lievemente, pur risultando comunque più elevato rispetto alla Monografia Annali 2021, riferita all'anno 2019 (56,7% vs 35,1%). La percentuale di pazienti che hanno ricevuto almeno una valutazione annuale congiunta di HbA1c, profilo lipidico, microalbuminuria e pressione arteriosa, parametri chiave per la cura del diabete, ha raggiunto i valori più elevati nel 2018, per poi ridursi lievemente negli anni successivi.

L'analisi degli indicatori di processo nel loro insieme ha mostrato negli anni la rilevanza clinica della misurazione della HbA1c, della pressione arteriosa, del profilo lipidico, dell'albuminuria e della creatininemia nella valutazione della qualità di cura della persona con DMT2 e nella stratificazione del rischio cardiovascolare.

Inoltre, come già accaduto nella precedente Monografia del 2018 “Qualità di cura del DM2 nelle Regioni”, relativa all'anno indice 2016, è da sottolineare il dato relativo ad un indicatore di processo storicamente difficile da valutare come l'esame del piede. I diabetologi friulani confermano la loro attenzione a questo indicatore, che risulta invece essere il più deficitario tra quelli analizzati negli Annali 2021, relativi all'anno 2019.

a cura di Riccardo Candido

Indicatori di esito intermedio

Livelli medi dell'HbA1c (media ± ds)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
HbA1c (%)	7,3± 1,3	7,3± 1,3	7,4± 1,3	7,3± 1,2	7,4± 1,2	7,3± 1,2	7,3± 1,2	7,2± 1,2	7,2± 1,1	7,2± 1,1	7,3± 1,2

I livelli medi di HbA1c hanno mostrato solo lievi oscillazioni nel corso degli anni.

Livelli medi dell'HbA1c per tipo di trattamento (%)

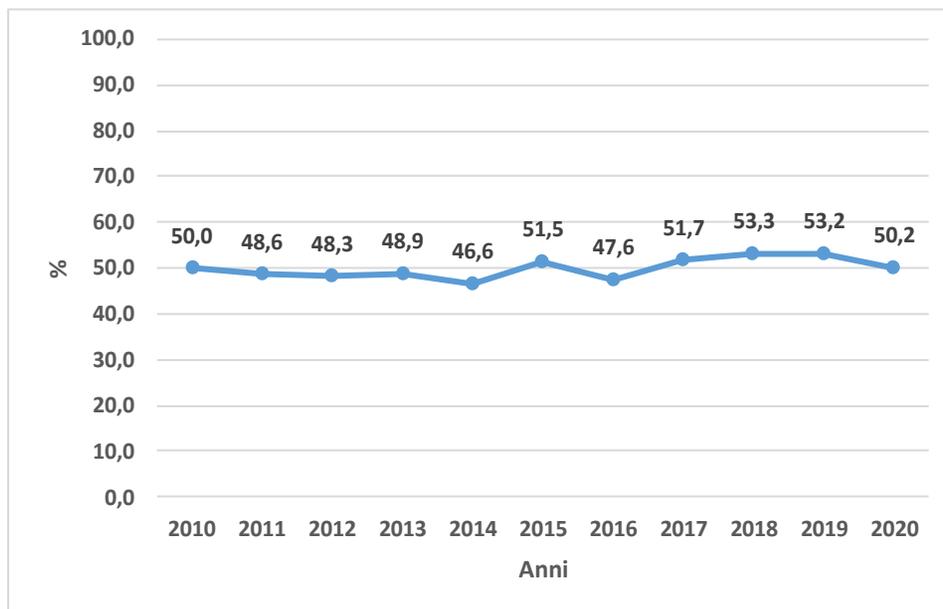
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Solo dieta	6,1± 0,5	6,2± 0,6	6,3± 0,6	6,4± 0,7	6,3± 0,6	6,3± 0,5	6,3± 0,5	6,2± 0,6	6,2± 0,5	6,2± 0,5	6,3± 0,7
Iporali	7,1± 1,1	7,1± 1,1	7,0± 1,0	7,0± 1,0	7,0± 1,0	7,0± 1,0	7,0± 0,9	6,9± 0,9	6,9± 0,9	6,9± 0,9	7,0± 1,0
Iporali + insulina	7,8± 1,4	7,8± 1,4	7,8± 1,5	7,9± 1,4	7,8± 1,4	7,8± 1,4	7,9± 1,5	7,8± 1,4	7,6± 1,3	7,6± 1,3	7,7± 1,5
Insulina	7,9± 1,4	8,1± 1,5	8,0± 1,4	8,0± 1,4	8,1± 1,4	8,0± 1,4	8,1± 1,4	7,9± 1,4	7,8± 1,3	7,8± 1,3	7,9± 1,4

Non si documentano sostanziali cambiamenti dei livelli medi di HbA1c nel corso degli anni per nessuna classe di trattamento.

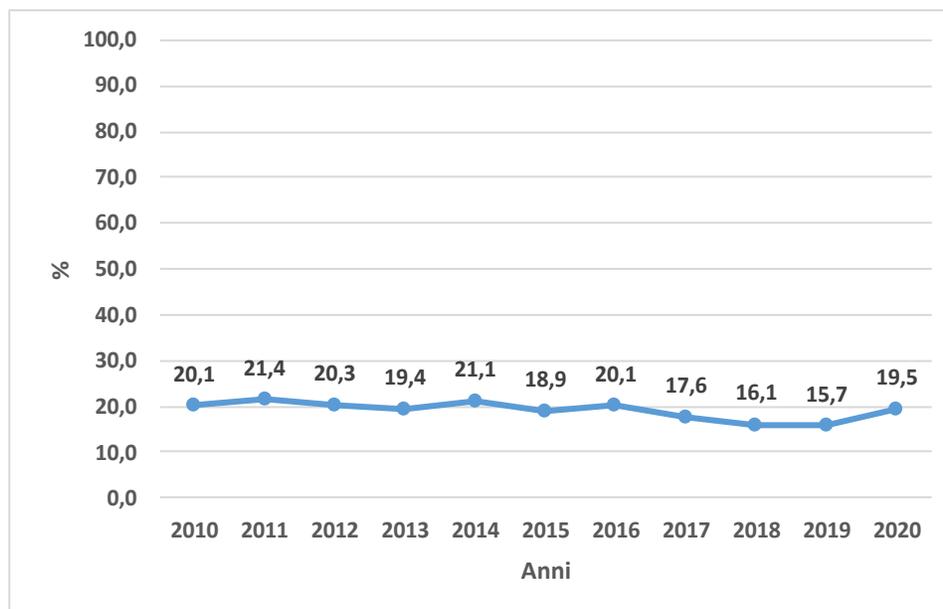
Andamento per 8 classi dell'HbA1c (%)

%	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
≤6,0	11,1	9,9	8,5	8,6	8,3	9,6	8,2	9,7	10,7	10,3	9,8
6,1-6,5	17,8	17,1	16,3	17,0	17,2	19,2	17,0	19,4	19,7	19,5	16,7
6,6-7,0	21,1	21,6	23,5	23,3	21,1	22,6	22,3	22,6	22,9	23,5	23,6
7,1-7,5	17,7	17,6	18,8	19,3	19,4	18,1	19,4	18,8	19,0	19,3	18,2
7,6-8,0	12,2	12,4	12,6	12,4	13,0	11,5	12,9	11,9	11,6	11,8	12,1
8,1-8,5	7,2	7,7	7,0	7,1	8,0	7,1	8,0	7,0	6,4	6,3	7,7
8,6-9,0	4,5	4,8	4,6	4,7	5,2	4,5	4,8	4,2	3,9	3,8	4,2
>9,0	8,4	9,0	8,7	7,6	7,8	7,3	7,3	6,5	5,8	5,6	7,6

L'andamento per classi dell'HbA1c documenta una lieve riduzione negli anni delle percentuali di pazienti con valori più elevati.

Soggetti con HbA1c \leq 7,0% (%)

La prevalenza dei soggetti con DM2 che presentavano livelli di HbA1c inferiori o uguali a 7,0% è rimasta vicina al 50% in tutti gli anni esaminati, con una lieve riduzione nel 2020 rispetto ai due anni precedenti.

Soggetti con HbA1c > 8,0% (%)

Analogamente, la quota dei soggetti con valori di HbA1c > 8,0% si è ridotta dal 2016 in poi, con un lieve incremento nel 2020.

Livelli medi dei parametri del profilo lipidico (media \pm ds)

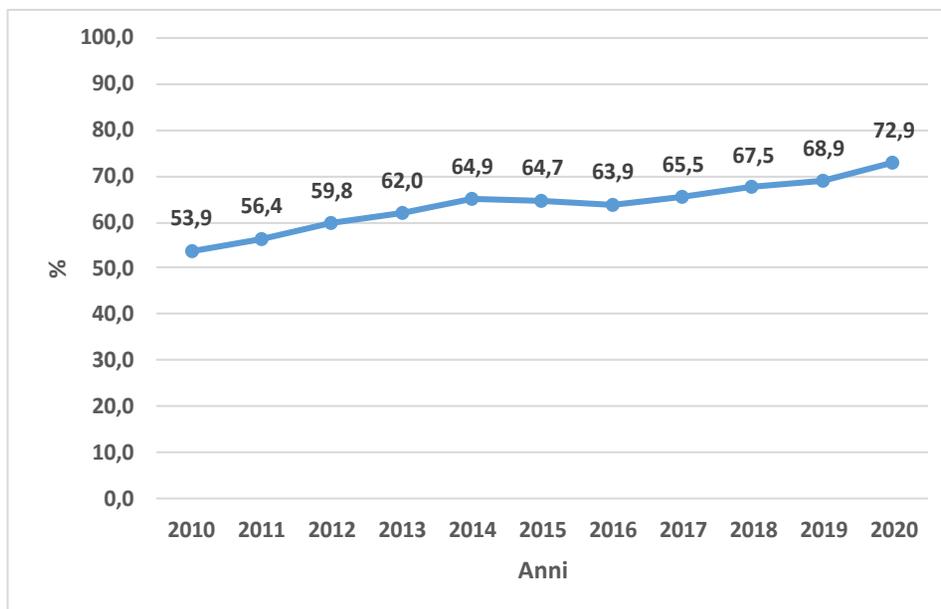
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Colesterolo totale (mg/dl)	178,0 \pm 38,7	176,0 \pm 39,6	173,6 \pm 39,7	172,4 \pm 39,6	170,1 \pm 38,9	170,4 \pm 39,1	170,3 \pm 38,5	169,8 \pm 39,4	166,0 \pm 38,3	166,1 \pm 39,2	161,8 \pm 39,1
Colesterolo LDL (mg/dl)	100,2 \pm 32,5	99,1 \pm 33,3	96,2 \pm 33,4	94,5 \pm 33,4	91,7 \pm 33,1	92,1 \pm 32,8	92,3 \pm 32,4	91,0 \pm 33,3	89,1 \pm 32,5	88,0 \pm 33,2	83,0 \pm 32,6
Colesterolo HDL (mg/dl)	50,4 \pm 13,1	49,4 \pm 13,9	49,9 \pm 14,3	50,0 \pm 13,8	51,0 \pm 14,3	50,9 \pm 13,9	50,5 \pm 13,9	51,1 \pm 14,2	49,5 \pm 13,5	50,9 \pm 13,8	51,2 \pm 14,0
Trigliceridi (mg/dl)	137,5 \pm 82,9	137,1 \pm 85,8	137,2 \pm 83,2	138,9 \pm 85,5	136,4 \pm 80,1	138,4 \pm 83,1	138,7 \pm 82,3	138,6 \pm 80,6	137,7 \pm 78,6	136,9 \pm 80,1	138,2 \pm 80,5

I livelli medi di colesterolo totale e LDL si sono ridotti nel corso degli anni, mentre i livelli di colesterolo HDL e di trigliceridi sono rimasti sostanzialmente stabili.

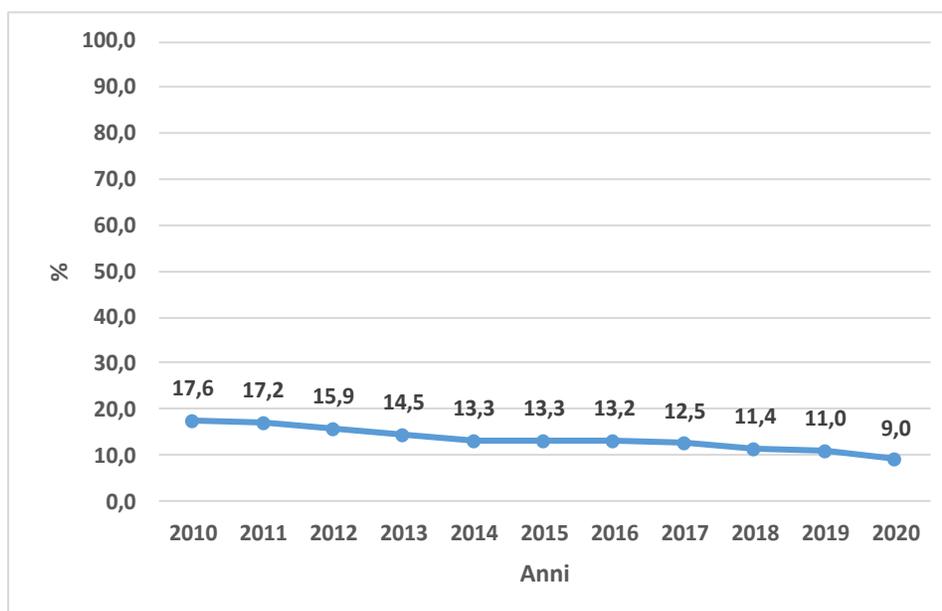
Andamento per 5 classi del colesterolo LDL (%)

mg/dl	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<70,0	16,8	18,4	22,0	24,2	27,4	26,7	26,3	28,4	30,5	32,5	39,1
70,0-99,9	37,0	38,0	37,8	37,8	37,5	38,0	37,6	37,1	37,0	36,3	33,9
100,0-129,9	28,5	26,3	24,3	23,5	21,8	22,0	22,9	22,0	21,1	20,1	18,1
130,0-159,9	12,6	11,7	11,3	9,9	9,4	9,6	9,8	9,0	8,2	7,7	6,5
≥ 160	5,1	5,5	4,6	4,6	3,9	3,7	3,4	3,5	3,2	3,3	2,5

Questo indicatore mostra come nel corso degli anni sia aumentata, fino a raggiungere il 39,1% nel 2020, la quota di pazienti con colesterolo LDL <70 mg/dl. Di converso, si è progressivamente ridotta la percentuale di soggetti con valori di LDL ≥ 130 mg/dl.

Soggetti con colesterolo LDL < 100 mg/dl (%)

La percentuale di soggetti con colesterolo LDL <100 mg/dl ha mostrato nel corso degli anni una crescita significativa.

Soggetti con colesterolo LDL \geq 130 mg/dl (%)

Di converso, la percentuale di soggetti con colesterolo LDL \geq 130 mg/dl ha subito nel corso degli anni una notevole riduzione.

Livelli medi della pressione arteriosa (media \pm ds)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
PAS (mmHg)	138,7 \pm 17,9	138,6 \pm 17,5	138,2 \pm 18,1	138,4 \pm 17,7	137,8 \pm 17,5	137,5 \pm 18,1	138,4 \pm 18,5	138,0 \pm 18,5	136,2 \pm 18,6	140,6 \pm 19,2	141,0 \pm 19,2
PAD (mmHg)	78,4 \pm 9,2	78,6 \pm 9,1	77,5 \pm 9,6	77,5 \pm 9,4	76,9 \pm 9,3	76,9 \pm 9,5	77,4 \pm 9,5	77,9 \pm 9,6	77,0 \pm 9,3	77,6 \pm 10,1	78,1 \pm 10,4

I livelli medi di pressione arteriosa sistolica e diastolica hanno subito minime oscillazioni nel corso degli anni, senza un chiaro trend.

Andamento per 7 classi della pressione arteriosa sistolica (%)

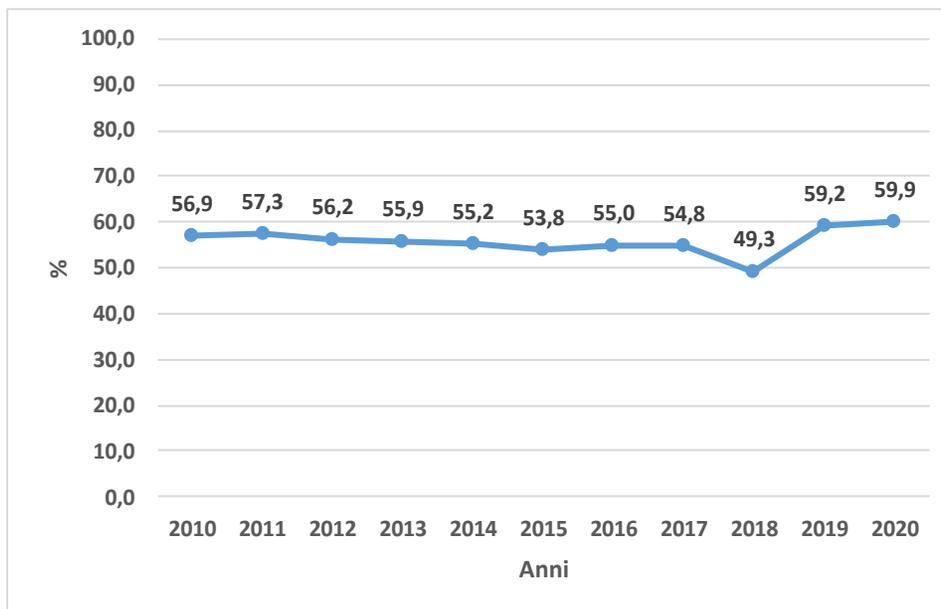
mmHg	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
≤ 130	40,7	40,2	40,7	39,9	41,5	43,0	41,8	42,3	48,1	38,4	36,2
131-135	2,6	2,9	3,0	3,6	3,4	3,1	3,3	3,5	2,9	3,2	4,0
136-139	0,7	0,9	1,3	1,7	1,2	1,3	1,1	1,0	1,1	1,1	1,7
140-150	38,3	38,2	37,0	36,8	37,0	35,5	34,9	34,5	30,8	34,0	34,4
151-160	9,5	10,0	10,4	10,6	9,7	9,7	10,5	9,9	9,5	11,8	12,2
161-199	7,5	7,2	7,0	6,9	6,8	6,8	7,8	8,3	7,1	11,0	11,0
≥ 200	0,6	0,6	0,6	0,5	0,4	0,6	0,6	0,4	0,4	0,5	0,5

L'andamento della pressione arteriosa sistolica per 7 classi mostra una progressiva riduzione, fino al 2018, della percentuale di soggetti con valori compresi tra 140 e 150 mmHg. Nel 2020, il dato registrato è lievemente peggiore.

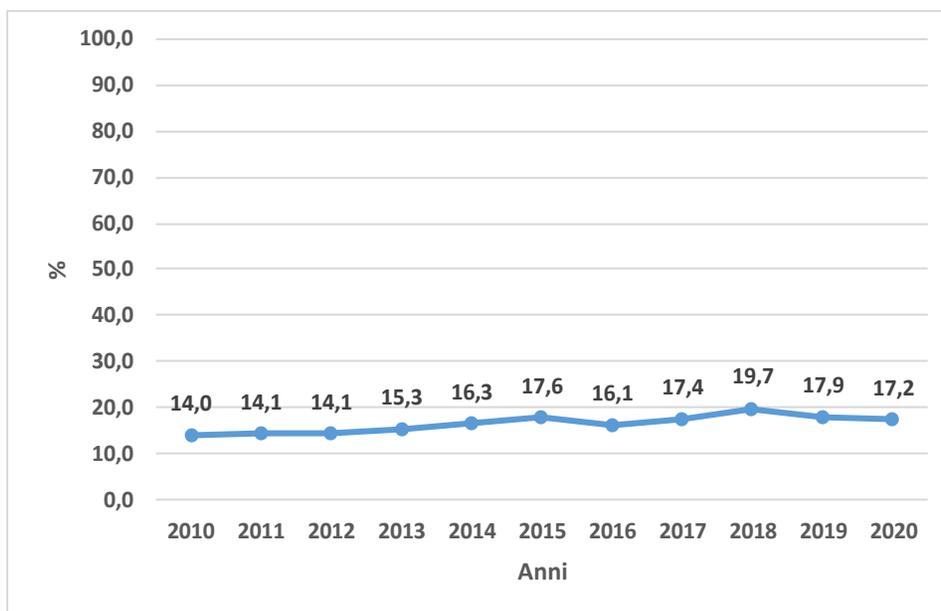
Andamento per 6 classi della pressione arteriosa diastolica (%)

mmHg	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
≤ 80	80,3	79,2	80,8	79,7	82,2	81,9	80,4	77,1	79,9	76,4	73,6
81-85	4,8	5,3	5,3	6,2	4,9	4,6	4,9	6,9	7,0	6,2	7,4
86-89	0,7	1,1	1,3	1,3	1,2	1,3	1,5	1,6	1,6	1,9	2,4
90-100	13,3	13,4	11,7	11,8	10,8	11,3	12,2	13,3	10,8	14,8	15,6
101-109	0,2	0,4	0,4	0,5	0,4	0,5	0,4	0,6	0,3	0,3	0,6
≥ 110	0,6	0,6	0,6	0,5	0,4	0,4	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4

L'andamento della pressione arteriosa diastolica non evidenzia sostanziali variazioni nel corso degli anni.

Soggetti con pressione arteriosa $\geq 140/90$ mmHg (%)

La quota di soggetti con valori pressori elevati si è ridotta leggermente nel corso degli anni, pur restando percentualmente elevata. Nel 2018 si registra un calo, cui è seguita una risalita negli anni successivi.

Soggetti con HbA1c $\leq 7,0\%$ (53 mmol/mol), colesterolo LDL < 100 mg/dl e pressione arteriosa $< 140/90$ mmHg (%)

Considerando questo indicatore composito di raggiungimento dei target, calcolabile sui soggetti con il monitoraggio annuale di tutti e tre i parametri, si osserva che la quota dei soggetti con DM2 che raggiunge i valori raccomandati di HbA1c, pressione arteriosa e controllo lipidico è cresciuta fino al 2018, per poi diminuire leggermente.

Livelli medi del BMI (Kg/m²)

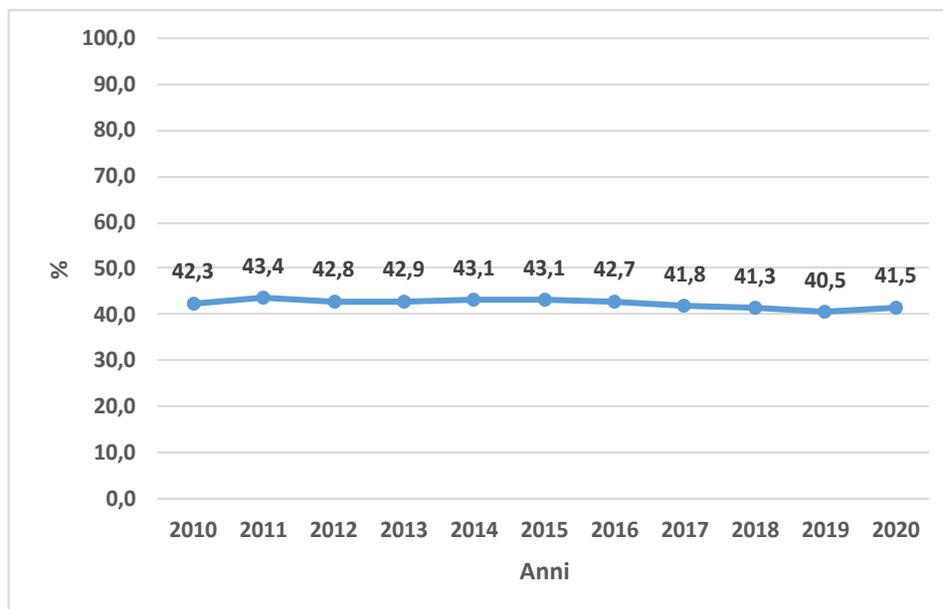
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BMI (Kg/m ²)	29,7± 5,2	29,8± 5,3	29,7± 5,3	29,7± 5,4	29,8± 5,4	29,7± 5,4	29,6± 5,4	29,5± 5,4	29,5± 5,4	29,4± 5,5	29,6± 5,5

I livelli medi di BMI si sono lievemente ridotti nel corso degli anni.

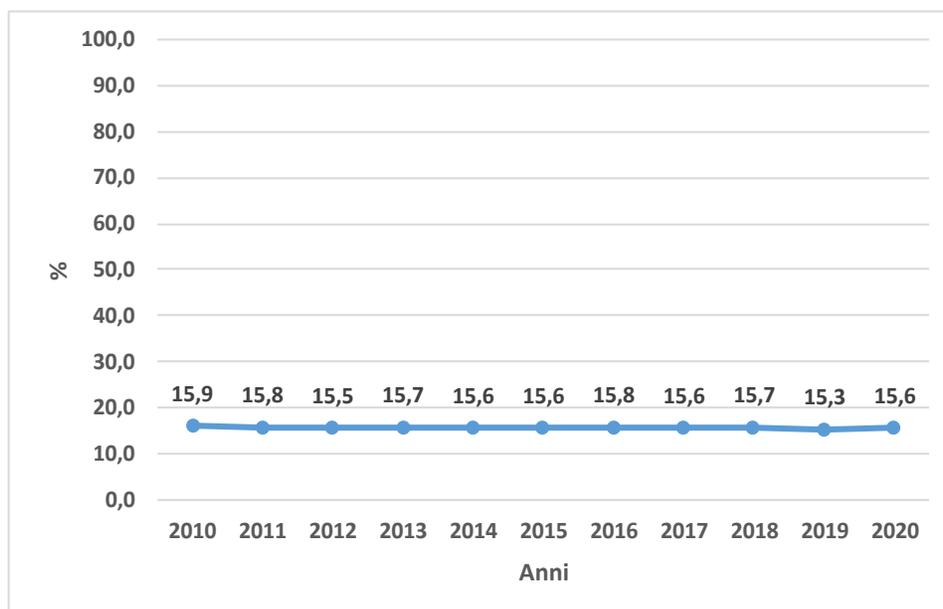
Andamento per 7 classi del BMI (%)

Kg/m ²	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
0-18,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4
18,5-25,0	16,5	16,9	16,9	17,3	17,9	17,9	18,3	19,2	19,4	20,5	19,7
25,1-27,0	15,2	14,2	15,0	15,0	14,6	14,8	15,0	15,2	15,2	15,2	15,2
27,1-30,0	25,8	25,3	25,0	24,6	24,1	23,9	23,6	23,3	23,7	23,4	23,2
30,1-34,9	27,7	28,3	27,7	27,7	27,6	27,9	27,8	27,2	26,5	25,9	26,3
35,0-39,9	10,4	10,7	10,6	10,5	11,0	10,7	10,5	10,2	10,4	10,1	10,4
≥40	4,0	4,2	4,4	4,5	4,5	4,4	4,4	4,3	4,2	4,3	4,7

L'andamento temporale dei valori di BMI in classi documenta piccole oscillazioni percentuali, con un lieve aumento della quota di soggetti con valori fra i 18,5 e i 25 Kg/m².

Soggetti con BMI ≥ 30 Kg/m²

La percentuale di soggetti obesi si attesta stabilmente oltre il 40%.

Soggetti fumatori (%)

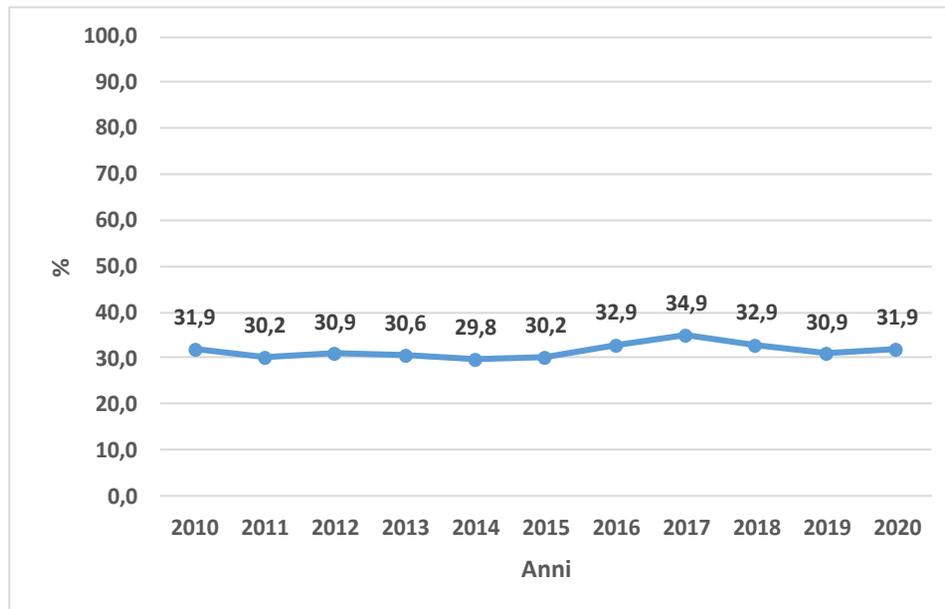
Non si evidenziano sostanziali variazioni nel tempo nella percentuale di soggetti fumatori.

Andamento per 4 classi del filtrato glomerulare (%)

MI/min*1,73 m ²	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<30,0	3,3	3,3	3,3	3,4	3,6	4,0	4,2	4,4	4,7	4,9	4,9
30,0-59,9	24,6	20,0	21,0	21,4	21,1	22,6	22,1	23,2	23,2	25,2	26,6
60,0-89,9	50,7	47,4	46,1	46,7	48,2	47,5	47,6	47,0	47,8	47,8	47,1
≥90,0	21,4	29,3	29,6	28,5	27,1	25,9	26,1	25,4	24,3	22,1	21,4

Nel corso degli anni, è aumentata progressivamente la quota di soggetti con riduzione del filtrato (<30 ml/min/m²).

Soggetti con micro/macroalbuminuria (%)



La presenza di micro/macroalbuminuria è risultata variabile nel corso degli anni, raggiungendo il massimo nel 2017.

Commento agli Indicatori di esito intermedio

Emoglobina glicata

Il grado di compenso glicemico in Friuli-Venezia Giulia, valutato mediante il dosaggio dell'emoglobina glicata (HbA1c), è stato sostanzialmente stabile, simile alle medie nazionali. In linea con i dati globali e con valori medi sovrapponibili nel tempo, è la valutazione della HbA1c in relazione al tipo di trattamento, che dimostra come i pazienti con peggior compenso glicemico sono quelli in terapia combinata ipoglicemizzante orale ed insulina (HbA1c media 7,7%) con un lievissimo un lieve trend di miglioramento negli ultimi 5 anni per i soggetti in terapia solo insulinica (HbA1c media 7,9%). La prevalenza dei soggetti con DM2 che presentavano livelli di HbA1c inferiori o uguali a 7,0% è rimasta prossima al 50% con un dato stabile nel tempo ed in linea con la media nazionale, così come per i soggetti con DM2 con HbA1c >8,0%.

Profilo lipidico

In Friuli-Venezia Giulia i livelli medi di colesterolo totale e LDL si sono ridotti nel corso degli anni e risultano migliori nel 2019 (166,1/88) rispetto al 2016 (170/92), con dato simile alla media nazionale nell'anno 2019; i livelli di colesterolo HDL e trigliceridi sono invece rimasti sostanzialmente stabili. La percentuale di soggetti con LDL colesterolo <100 mg/dl risulta nel 2019 in miglioramento sia rispetto all'anno 2016 (68,9% vs 63,9%) che rispetto al dato italiano (66,8%).

Ipertensione arteriosa

I valori medi della pressione arteriosa nella popolazione di pazienti con DM2 del Friuli-Venezia Giulia risultano stabili, ma con un dato peggiore rispetto alla media dei centri italiani nel 2019 (percentuale di pazienti con valori di PAS <140 mmHg: 46,2% nel 2016 vs 42,7% nel 2019, rispetto al dato nazionale, uguale a 52,8%). Tale osservazione risulta particolarmente penalizzante anche nel sottogruppo con PAS <130 mmHg (2016=41,8% vs 2019=38,4%) notevolmente inferiore al 50,4% del dato italiano 2019.

Anche la PAD <90 mmHg presenta percentuali peggiori (2016=86,8%; 2019=84,5%) rispetto alle medie nazionali (88,7%). Questo dato va contestualizzato nelle possibilità di misurare un dato realistico della pressione arteriosa, che a differenza degli altri parametri rilevati, può essere influenzato dalla contingenza della visita (ipertensione da camice bianco). Appare opportuna una riflessione sulla registrazione del dato relativo alla media del diario pressorio del paziente, che tuttavia non risulta spesso disponibile o compilato adeguatamente. Fatte queste considerazioni, il dato sulla pressione arteriosa, già scadente a livello nazionale nonostante l'ampia disponibilità di farmaci antipertensivi, invita a riflettere sulla necessità di intervenire in collaborazione con il medico curante, il cui ruolo nella titolazione e verifica della terapia appare essere imprescindibile.

Complessivamente, la quota di soggetti con DM2 che soddisfa l'indicatore composito che racchiude il raggiungimento di valori di HbA1c inferiori o uguali a 7,0%, pressione arteriosa \leq 140/90 mmHg e LDL < 100 mg/dL è cresciuta progressivamente dal 16,1% del 2016 al 17,9% del 2019, anche se non rappresenta un risultato soddisfacente.

BMI

Nel 2019 i pazienti con livelli medi di BMI >30 Kg/m² sono risultati percentualmente inferiori a quanto registrato nel 2016 (40,5% vs 42,7%), con dato comunque superiore alla media nazionale (39,42%).

Abitudine tabagica

La quota di fumatori in regione FVG è invariata ma significativa (15,6%), dato tuttavia migliore delle medie italiane complessive. Occorre uno sforzo dei vari servizi per offrire ai pazienti un possibile supporto per la sospensione del fumo.

Funzione renale

Nel 2019, la quota di pazienti con DM2 e riduzione del filtrato glomerulare (<60 ml/min/1,73 m²) è risultata pari al 30,1%, dato vicino quello nazionale (29,1%). Rispetto al 2016 (26,3%) tale percentuale risulta però in netto incremento.

a cura di Andrea Michelli e Andrea Da Porto

Indicatori di intensità/appropriatezza del trattamento farmacologico

Distribuzione dei pazienti per classe di trattamento (%)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Solo dieta	2,2	1,8	1,7	1,8	2,0	2,2	2,0	2,0	1,6	1,5	0,8
Schemi con GLP1-RA	2,8	4,6	5,6	5,4	4,9	5,4	6,2	7,4	12,3	18,0	25,2
Mono OHA	28,4	27,8	27,1	27,2	27,3	27,3	25,9	24,5	22,3	19,7	16,4
Dual oral	27,3	24,1	21,8	22,1	22,0	22,2	22,2	22,8	23,6	23,3	20,8
≥triple oral	6,9	7,9	8,8	9,3	9,6	10,1	10,3	9,8	9,2	8,9	10,3
Insulina + Iporali	18,7	20,0	20,3	20,0	20,4	20,5	22,0	23,1	21,6	20,3	19,6
Insulina	13,8	13,9	14,7	14,2	13,8	12,1	11,4	10,4	9,4	8,4	6,9

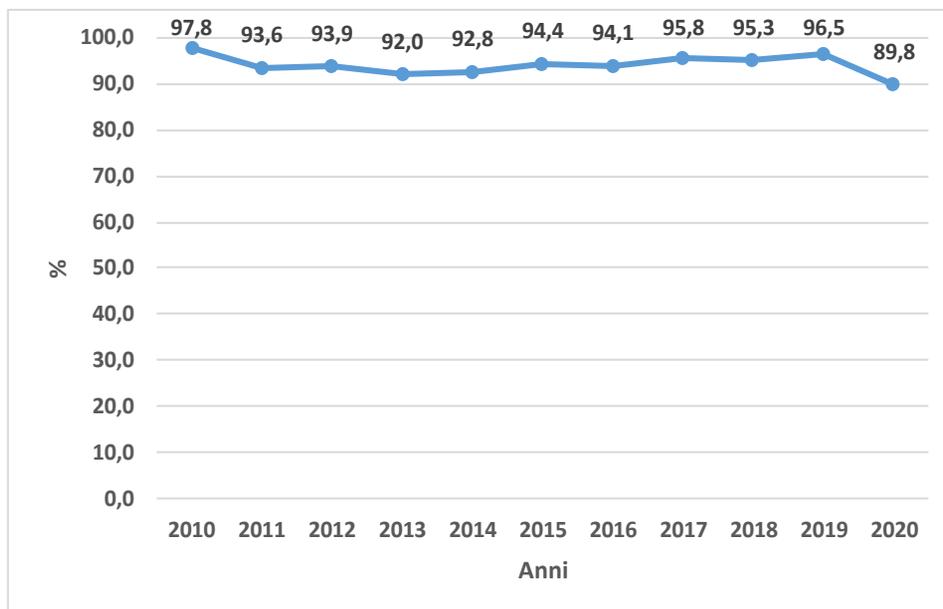
Nel corso degli anni si evidenzia una progressiva riduzione della quota di pazienti trattati con uno o con due farmaci orali, mentre si evidenzia un aumento dell'adozione di schemi terapeutici che includono gli agonisti recettoriali del GLP1 e insulina + iporali.

Soggetti trattati con le diverse classi di antiiperglicemizzanti (%)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Metformina (%)	72,6	74,1	74,0	75,0	74,8	75,5	75,8	76,1	76,7	76,9	77,8
Sulfaniluree (%)	36,0	32,5	28,4	26,5	26,3	23,9	22,0	19,8	17,5	14,9	13,2
Glinidi (%)	13,0	10,9	7,8	6,1	5,4	4,3	3,3	2,6	1,9	1,7	1,7
Glitazoni (%)	9,2	8,5	8,0	9,2	10,0	10,5	10,0	9,4	9,8	10,2	9,5
Acarbose (%)	1,3	1,6	1,7	1,8	1,4	1,3	0,9	0,7	0,6	0,6	0,5
DPPIV-i (%)	4,6	10,0	17,0	19,2	19,2	22,6	23,3	24,5	26,0	27,0	27,3
GLP1-RA (%)	2,8	4,6	5,6	5,4	4,9	5,4	6,2	7,4	12,3	18,0	25,2
SGLT2i	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,7	8,1	12,7	14,6	17,6	24,4
Insulina basale	32,6	34,1	35,9	35,0	34,5	33,2	34,1	34,8	35,5	35,3	35,4
Insulina rapida	21,6	22,9	23,9	23,9	23,3	21,6	21,9	21,1	19,3	17,4	16,0
Insulina premix	6,3	5,4	5,2	4,8	4,3	3,4	2,7	2,1	1,6	1,2	0,8

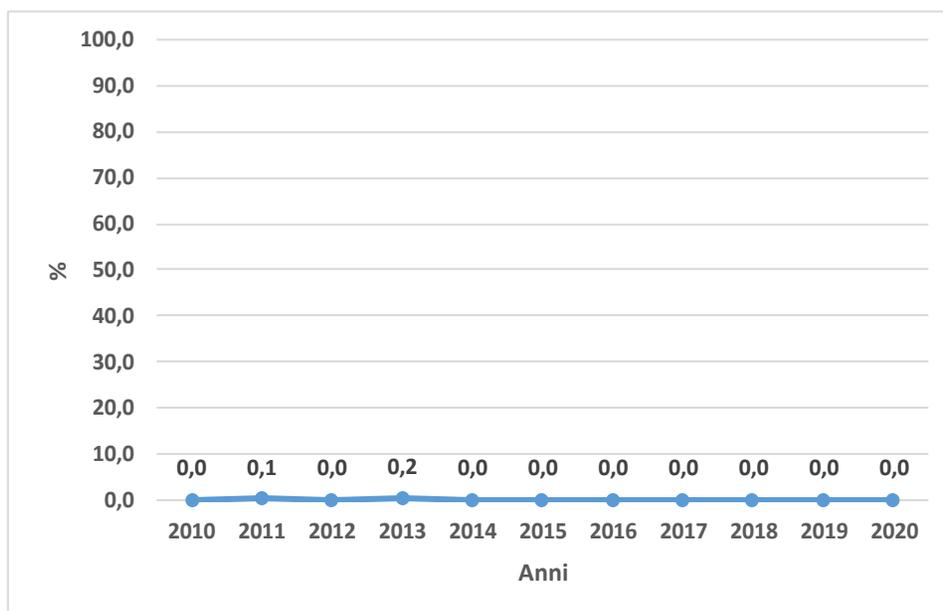
L'analisi delle percentuali di utilizzo delle singole classi di farmaci anti-iperiperglicemizzanti mostra un incremento negli anni dell'uso di metformina, inibitori del DPPIV, agonisti recettoriali del GLP1, inibitori di SGLT2 e insulina basale, ed una marcata riduzione dei farmaci secretagoghi e delle insuline premix. Risulta in lieve riduzione anche l'utilizzo di insulina rapida.

Soggetti con valori di HbA1c $\leq 7,0\%$ (53 mmol/mol) in sola dieta (%)

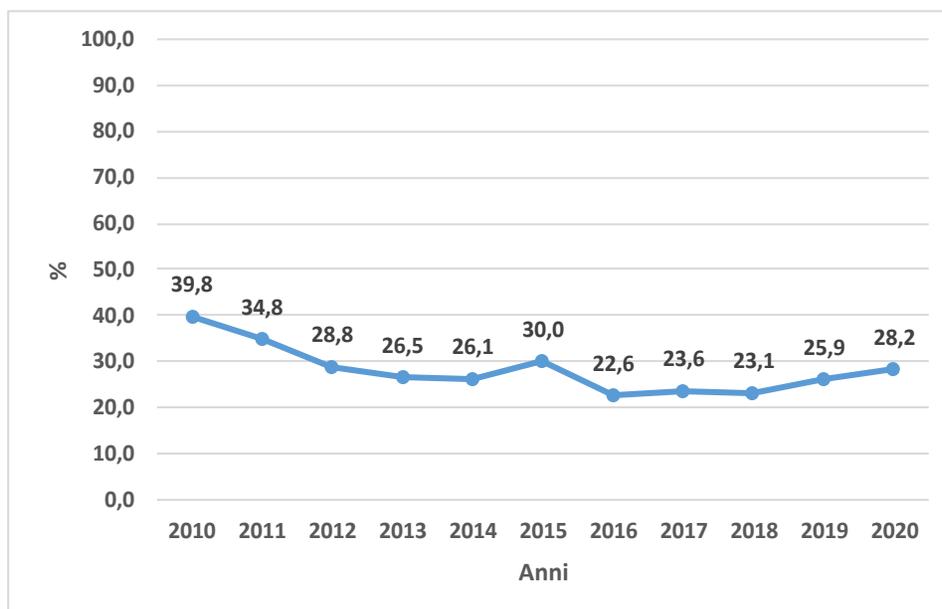


In tutti gli anni considerati, la quasi totalità dei pazienti in sola dieta presenta valori di HbA1c $\leq 7,0\%$, con una flessione nel 2020.

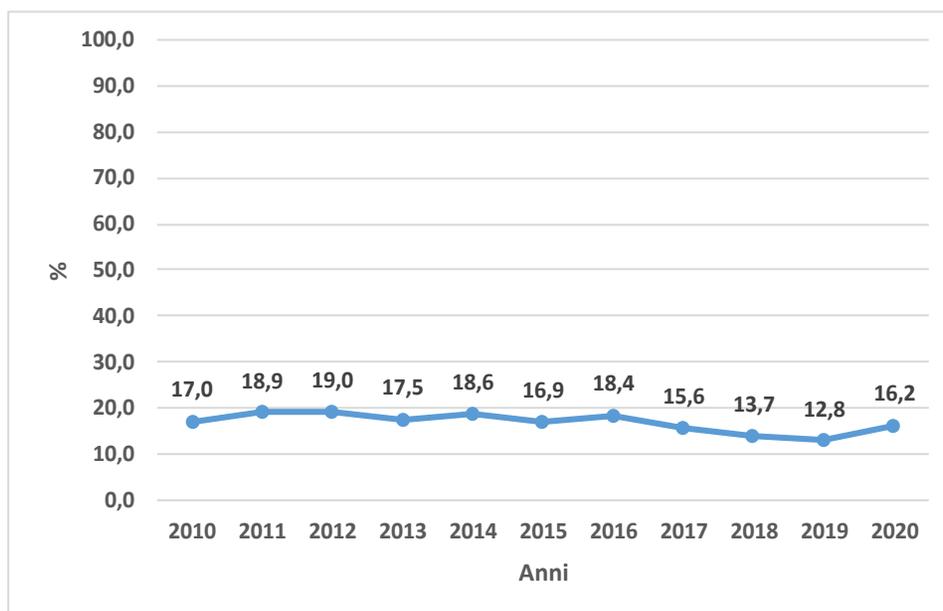
Soggetti in sola dieta nonostante valori di HbA1c $> 8,0\%$ (64 mmol/mol) (%)



In tutti gli anni considerati, sono prossime allo zero le percentuali dei pazienti in sola dieta con valori di HbA1c $> 8,0\%$.

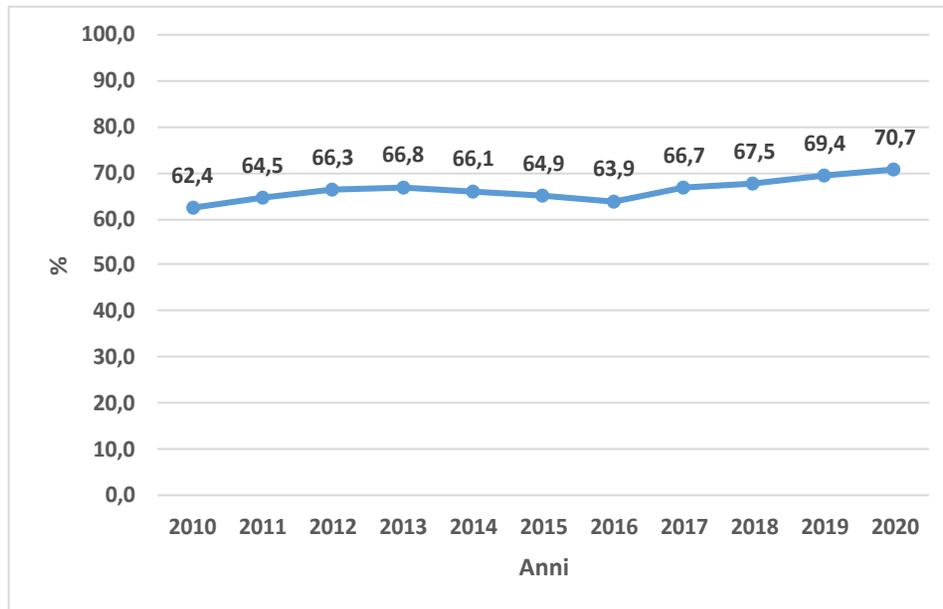
Soggetti non trattati con insulina nonostante valori di HbA1c $\geq 9,0\%$ (75 mmol/mol) (%)

Fra i soggetti con HbA1c $\geq 9,0\%$, la percentuale non trattata con insulina è diminuita progressivamente dal 2010 al 2018 (salvo un rialzo nel 2015), per poi risalire lievemente negli anni successivi.

Soggetti con HbA1c $\geq 9,0\%$ (75 mmol/mol) nonostante il trattamento con insulina (%)

Fra i soggetti trattati con insulina, la percentuale con HbA1c $\geq 9,0\%$ è diminuita dal 2016 al 2019, per poi risalire nell'anno del Covid-19.

Soggetti trattati con ipolipemizzanti (%)

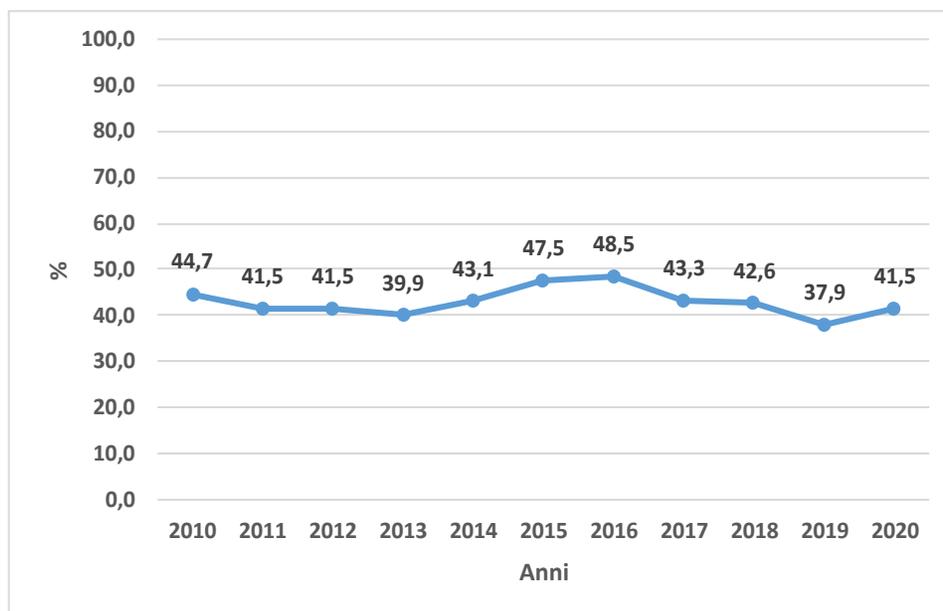


Nel corso degli anni si registra una crescita progressiva della percentuale di pazienti con DM2 in trattamento ipolipemizzante.

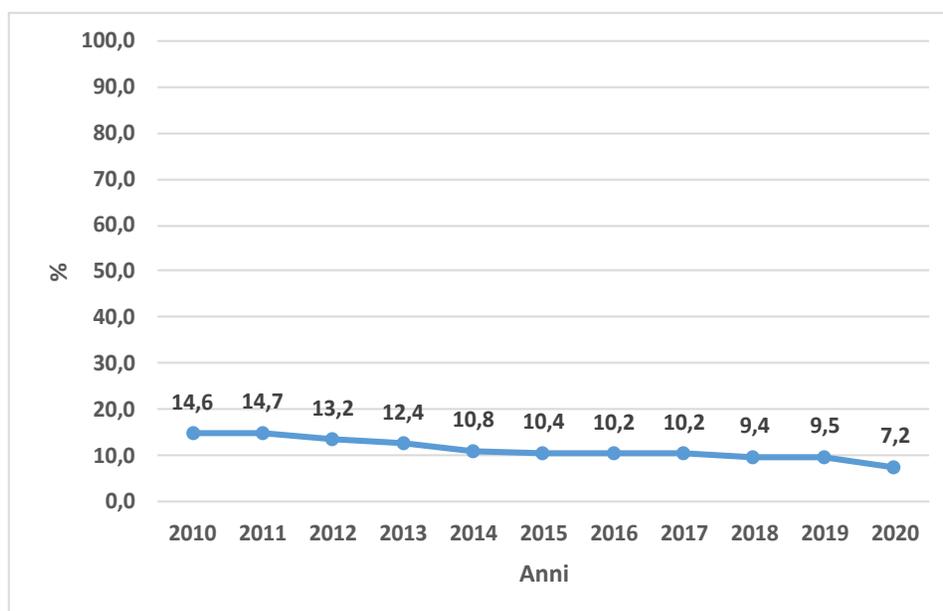
Distribuzione dei pazienti per classe di farmaco ipolipemizzante (%)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Statine (%)	94,7	94,5	94,7	94,3	94,8	94,3	94,1	93,5	93,1	93,1	93,4
Fibrati (%)	5,2	5,1	4,7	4,4	4,4	5,1	4,9	5,0	5,4	5,8	6,2
Omega-3 (%)	8,6	8,9	9,4	8,3	7,4	7,1	7,0	7,2	7,8	7,5	7,7
Ezetimibe (%)	4,3	5,0	5,5	7,6	8,1	8,8	9,7	11,7	12,8	15,9	21,6

Tra i soggetti trattati con ipolipemizzanti, la quasi totalità assume una statina, in una percentuale stabilmente attorno al 94%. Nel corso degli anni, si segnala una crescita progressiva della percentuale di soggetti in trattamento con ezetimibe, un uso invariato dei fibrati e una leggera riduzione di impiego degli omega-3.

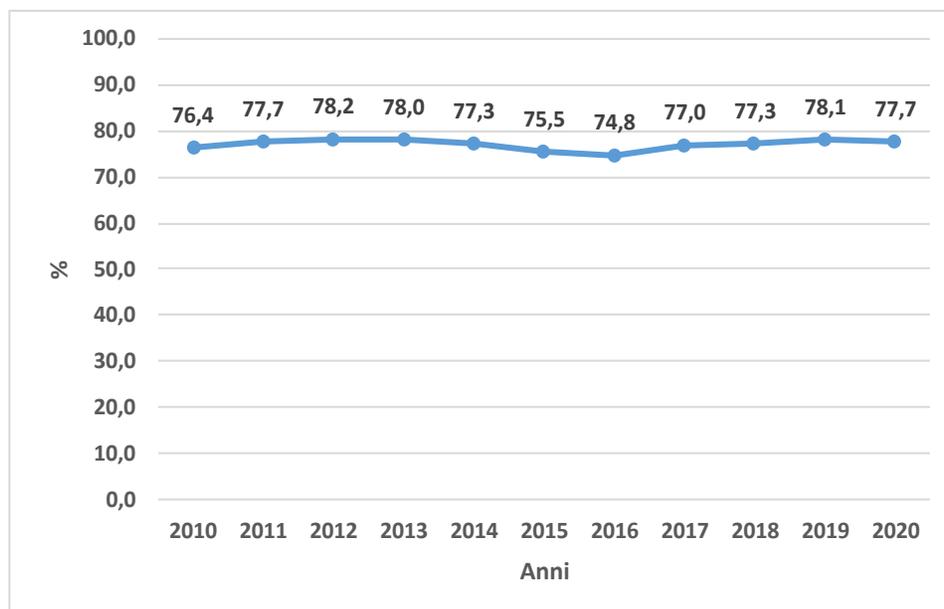
Soggetti non trattati con ipolipemizzanti nonostante valori di colesterolo LDL \geq 130 mg/dl (%)

Tra i soggetti con elevati livelli di colesterolo LDL, la percentuale che non risulta trattata con ipolipemizzanti ha oscillato nel tempo.

Soggetti con colesterolo LDL \geq 130 mg/dl nonostante il trattamento con ipolipemizzanti (%)

Tra i soggetti trattati con ipolipemizzanti, la quota di coloro che continuano a presentare elevati livelli di colesterolo LDL, si è ridotta nel corso del tempo.

Soggetti trattati con antiipertensivi (%)

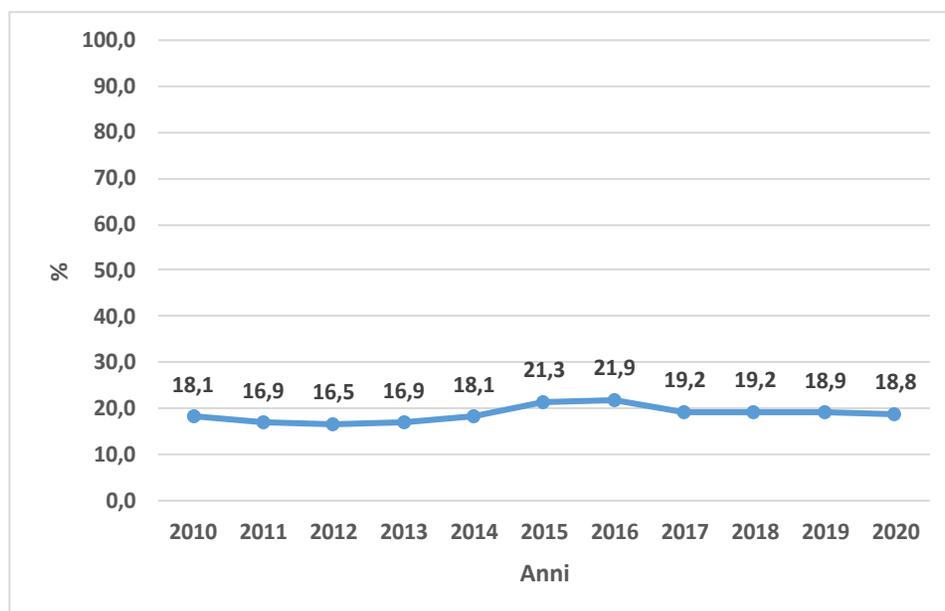


La percentuale di soggetti con DM2 in trattamento antiipertensivo non ha subito variazioni sensibili nel corso degli anni.

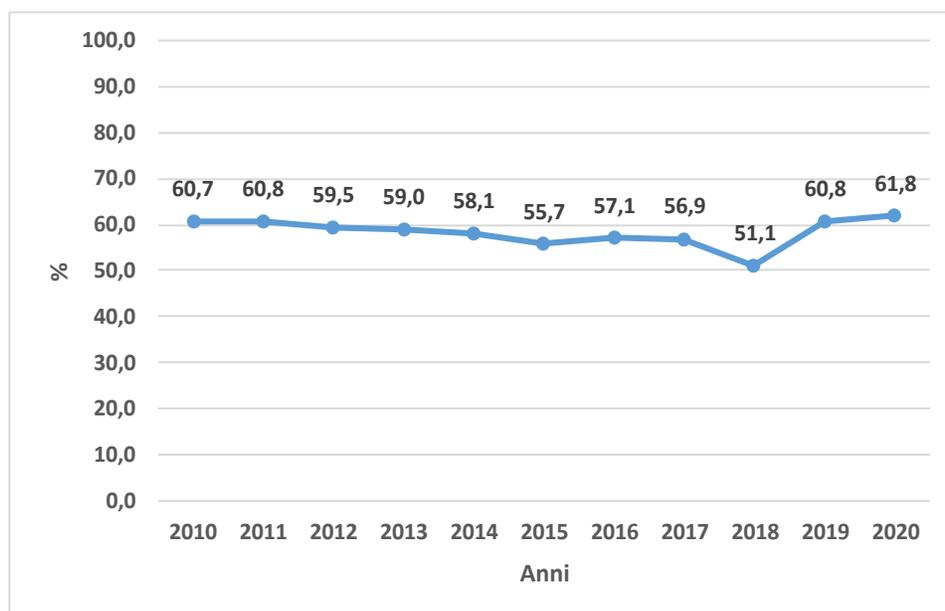
Distribuzione dei pazienti per classe di farmaco antiipertensivo (%)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Diuretici (%)	55,9	55,6	55,1	54,8	54,6	54,3	52,7	51,5	51,2	50,5	48,5
ACE-Inibitori (%)	52,3	51,0	49,9	49,8	48,9	47,6	47,6	46,8	46,5	46,4	46,3
Sartani (%)	39,2	40,0	40,5	39,9	39,4	39,3	38,5	37,9	37,0	35,8	35,6
Beta-bloccanti (%)	39,5	40,5	42,3	43,3	44,8	45,9	47,0	48,2	49,1	50,3	51,1
Calcio antagonisti (%)	29,3	29,6	30,5	31,4	31,2	31,9	32,8	32,8	33,6	34,2	34,0
Antiadrenergici (%)	2,9	2,8	2,5	2,5	2,3	2,3	2,1	1,8	1,7	1,6	1,5

Tra i soggetti trattati con farmaci antiipertensivi, si segnala una riduzione nel corso degli anni della percentuale in terapia con diuretici, ACE-inibitori e sartani. Di converso, si registra una crescita marcata di prescrizione dei beta-bloccanti e, in misura minore, dei calcio-antagonisti.

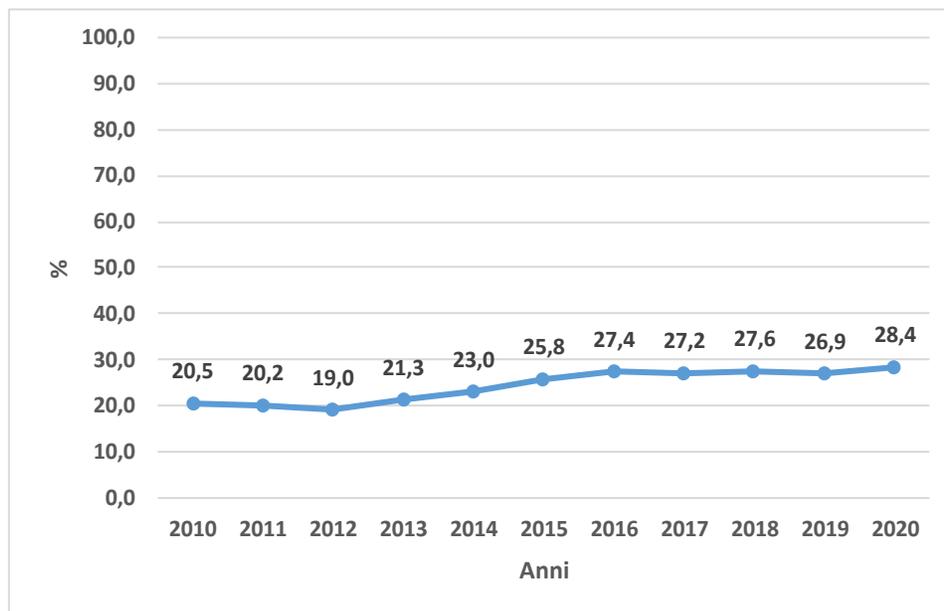
Soggetti non trattati con antiipertensivi nonostante valori pressori $\geq 140/90$ mmHg (%)

Tra i soggetti con elevati livelli di pressione arteriosa, la percentuale di coloro che non risultano trattati con antiipertensivi ha subito lievi oscillazioni nel corso degli anni.

Soggetti con valori pressori $\geq 140/90$ mmHg nonostante il trattamento con antiipertensivi (%)

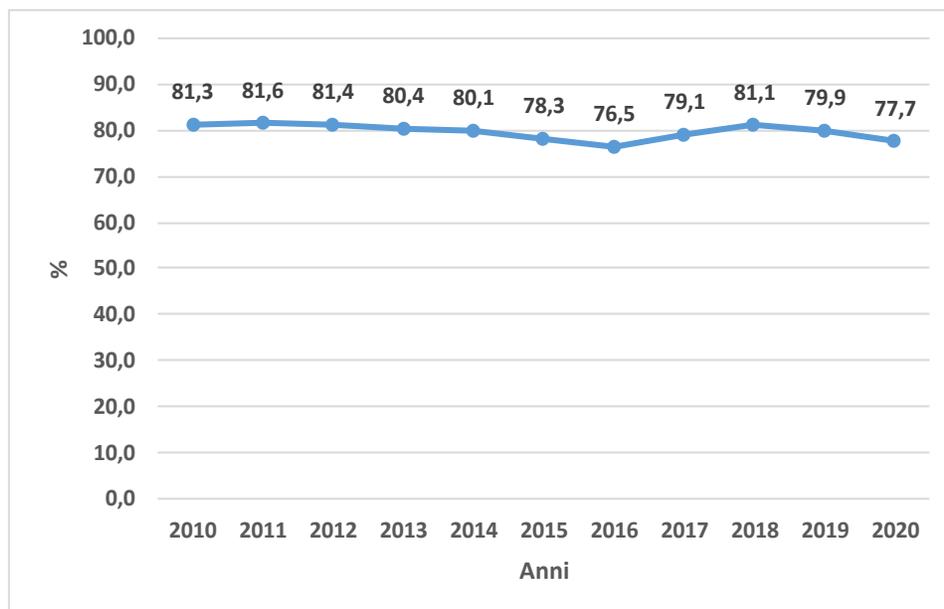
Tra i soggetti che risultano trattati con antiipertensivi, una quota decrescente tra gli anni 2010 e 2015 continua a presentare elevati livelli di pressione arteriosa, ma negli anni più recenti la proporzione è aumentata.

Soggetti non trattati con ACE-inibitori/Sartani nonostante la presenza di micro/macroalbuminuria (%)



Tra i soggetti con livelli elevati di albuminuria, si osserva un trend in crescita di coloro che non sono trattati con ACE-inibitori/Sartani.

Soggetti con evento cardiovascolare progressivo in terapia antiaggregante piastrinica (%)



Tra i soggetti con progressivo evento maggiore, si osservano negli anni oscillazioni delle percentuali in trattamento con antiaggreganti.

Commento agli Indicatori di intensità/appropriatezza del trattamento farmacologico

Nel 2019 il numero di pazienti seguiti nella nostra Regione trattati con sola dieta o con uno-due ipoglicemizzanti orali è ulteriormente diminuito, segno di una buona integrazione con la Medicina Generale per la gestione dei pazienti in buon compenso e privi di complicanze.

Nel contempo, sulla base delle crescenti evidenze a supporto dell'efficacia sul controllo metabolico, del peso e della prevenzione cardio-renale, la regione Friuli Venezia Giulia negli ultimi anni si è distinta per la percentuale superiore alla media nazionale di pazienti trattati con analoghi del GLP1 ed SGLT2-i.

I pazienti trattati con agonisti recettoriali del GLP1 sono stati il 18% della popolazione (dato Annali 2021 pari a 15.7%; dato regionale 2016=6.2%).

Gli inibitori di SGLT2 hanno mostrato un deciso incremento prescrittivo negli anni, arrivando al 17.6% nel 2019 (partendo dal 8.1% nel 2016; dato Annali 2021 pari a 16.6%), risultato che si avvicina finalmente a quello degli inibitori del DPP-IV, che sono incrementati di meno negli ultimi anni, come da indicazioni delle Linee Guida AMD-SID e ISS.

In trend di incremento anche l'insulina basale (da 34.3% nel 2016 a 35.3% nel 2019, in confronto al 29.5% del dato Annali 2021), a dimostrare l'attualità che questa possibilità terapeutica ancora rappresenta nella gestione della terapia del DM2.

In ulteriore marcata riduzione i farmaci secretagoghi (sulfaniluree + glinidi: da 25.3% del 2016 a 16.6% del 2019, in linea con il dato nazionale =16.7%) e le insuline premix. Risulta in lieve riduzione anche l'utilizzo di insulina rapida.

La percentuale di soggetti non trattati con insulina nonostante valori > 9%, indicatore di inerzia terapeutica, è in risalita rispetto al 2016 (22.6% vs 25.9%), con dato però "migliorativo" rispetto al nazionale (28.2%).

Si conferma la progressiva intensificazione del trattamento ipolipemizzante tra i pazienti affetti da diabete mellito tipo 2 con un dato (oltre il 70% dei pazienti) che ci colloca tra i più attivi nella prevenzione del rischio cardiovascolare. Come atteso, la quasi totalità dei pazienti è in trattamento con statine, in sensibile incremento l'ezetimibe, uso invariato dei fibrati e leggera riduzione di impiego degli omega-3.

Nel 2019 si è decisamente ridotta (37.9%) rispetto agli anni precedenti (2016=48.5%) la percentuale di pazienti con col-LDL >130 non trattati con ipolipemizzanti, dato che come indicatore di inerzia terapeutica si attesta al 45.9 % negli Annali 2021.

Per quanto riguarda l'ipertensione arteriosa, è trattato con antipertensivo il 77.7% dei pazienti (media nazionale 69.6%).

I soggetti con controllo pressorio inadeguato (PA >140/90) non in trattamento si sono ridotti dal 2016 al 2019 (21.9% vs 18.9%), scendendo a meno di un quinto della popolazione; questo dato, che esprime inerzia terapeutica, è presente in circa un quarto della popolazione nazionale (26,7%).

Gli inibitori del Sistema Renina-Angiotensina restano la classe di farmaci più utilizzati, anche se in lieve riduzione dal 2016 sia per ACE-inibitori (46.4% vs 42.4 % degli Annali 2021) che per sartani (35.8% vs 38.5 % degli Annali 2021). Tra i soggetti trattati con farmaci antiipertensivi, si segnala una riduzione nel corso degli anni della percentuale in terapia con diuretici (50.5% vs 47.8 % Annali 2021) e contestualmente, una crescita marcata di prescrizione dei beta-bloccanti (50.3%), con dato superiore a quello nazionale (46.3%) e, in misura minore, dei calcio-antagonisti.

Tra i soggetti che risultano trattati con antipertensivi, una quota importante continua a presentare elevati livelli di pressione arteriosa (57.1% nel 2016 e 60.8% nel 2019), con dato peggiorativo rispetto a quello degli Annali 2021 (51.5%).

Tra i soggetti con livelli elevati di albuminuria, si osserva un trend in crescita di coloro che non sono trattati con ACE-inibitori/Sartani (2016=27.4%; 2019=26.9%) ma inferiore rispetto al dato Annali 2021 (38.6%).

Il dato evidenzia la difficoltà di portare a target pazienti in multiterapia (inerzia del diabetologo o mancata aderenza?) e si presenta quindi come area di attenzione e miglioramento. Nel complesso emerge in Friuli Venezia Giulia un andamento positivo nella gestione del paziente con diabete di tipo 2 in termini di appropriatezza farmacologica e di gestione globale del rischio cardio-renale.

a cura di Andrea Da Porto

Indicatori di esito finale

Distribuzione dei pazienti per grado di severità della retinopatia diabetica su totale monitorati per retinopatia (%)

%	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Retinopatia:											
<i>Assente</i>	75,9	75,9	77,2	76,7	76,4	76,4	76,6	75,7	75,7	75,1	77,9
<i>Non proliferante</i>	18,5	18,9	17,7	18,5	18,7	18,7	18,8	19,1	19,2	19,4	16,8
<i>Pre-proliferante</i>	1,2	1,0	1,0	0,8	0,9	0,8	0,9	0,9	1,1	1,0	1,0
<i>Proliferante</i>	1,3	1,5	1,5	1,5	1,5	1,3	1,4	1,6	1,6	1,8	1,6
<i>Cecità</i>	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
<i>Laser-trattata</i>	3,0	2,4	2,3	2,3	2,3	2,5	2,2	2,4	2,2	2,5	2,2
<i>Non specificata</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Nel corso degli anni sono rimaste sostanzialmente stabili le percentuali di soggetti con DM2 non affetti da retinopatia diabetica o che presentano la complicanza nei vari livelli di severità. Il dato del 2020 va letto alla luce della sostanziale riduzione del numero di pazienti che hanno ricevuto l'esame del fondo dell'occhio durante la pandemia di Covid-19.

Soggetti con complicanze (%)

%	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Oftalmopatia	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,5
Ulcera/gangrena/osteomielite del piede verificatasi nel periodo	2,1	2,2	2,4	2,2	2,4	2,5	2,7	3,1	2,6	2,8	2,2
Storia di amputazione minore	1,3	1,4	1,3	1,3	1,4	1,3	1,2	1,2	1,2	1,1	1,0
Storia di amputazione maggiore	0,5	0,4	0,5	0,4	0,5	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Dialisi da malattia diabetica	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,4
Storia di infarto del miocardio	8,5	8,9	9,7	9,8	9,9	10,1	10,2	10,2	10,3	10,6	10,7
Storia di ictus	3,6	3,6	4,0	4,1	4,1	3,9	4,0	4,1	3,9	3,9	3,8
Storia di malattia cardiovascolare*	16,8	17,4	18,6	18,7	19,0	18,7	18,7	18,8	18,5	18,8	19,4

* infarto/ictus/rivascolarizzazione coronarica o periferica/by pass coronarico o periferico

Nel corso degli anni sono rimaste sostanzialmente stabili le percentuali di soggetti con DM2 che presentano le diverse complicanze, salvo un lieve aumento nelle percentuali di soggetti con storia di infarto del miocardio o di malattia cardiovascolare. Il dato del 2020 va letto alla luce della riduzione del numero di pazienti visti in presenza durante la pandemia di Covid-19.

Commento agli Indicatori di esito finale

Gli indicatori di esito finale mostrano una prevalenza in lieve aumento della retinopatia non proliferante, proliferante e laser trattata dal 2016 al 2019, con dati più elevati rispetto alla media nazionale. Questo dato potrebbe essere interpretato con la presenza presso i Centri diabetologici dei pazienti più complessi e complicati, in virtù di un accordo di Gestione integrata con i Medici di Medicina generale dei pazienti affetti da diabete tipo 2 (Allegato alla Delibera n. 1676 del 28 agosto 2015, Regione Friuli Venezia Giulia), che prevede che vengano seguiti presso i Centri Diabetologici i pazienti con diabete non compensato o con complicanze in fase evolutiva, riaffidando invece alla gestione dei MMG i pazienti privi di complicanze. Può aver contribuito inoltre a questo dato la presenza di percorsi per lo screening delle complicanze nei Centri diabetologici regionali.

Sempre rispetto agli Annali nazionali si osserva una maggior registrazione di ulcera/gangrena/osteomielite del piede verificatasi nel periodo e di amputazioni minori, con valori in calo e quasi comparabili ai dati nazionali per le amputazioni maggiori. Questo dato può essere interpretato come una buona registrazione del dato della complicanza piede diabetico, per l'attenzione a questa complicanza presente nei Centri regionali. Nella regione Friuli Venezia Giulia è presente infatti un centro di riferimento regionale per la cura piede diabetico (ora S. C. Diabete e Centro Trattamento Piede Diabetico – ASUGI, sedi di Monfalcone e Gorizia), inserito in una rete parzialmente formalizzata con accordi con le varie aziende sanitarie regionali; negli anni sono stati organizzati inoltre diversi eventi formativi regionali sulla cura del piede diabetico.

L'elevata registrazione del dato ulcera/gangrena/osteomielite del piede, in lieve crescita dal 2016 al 2019, e la relativa bassa prevalenza di amputazioni maggiori, indica una buona qualità dell'assistenza per questa complicanza nella nostra regione, perché nonostante l'alta prevalenza della complicanza, la cura precoce ed eventuali amputazioni minori consentono di prevenire complicanze più gravi come le amputazioni maggiori, registrate con una prevalenza in proporzione più bassa rispetto alle amputazioni minori, confrontando i nostri dati con il dato nazionale e stabili in regione dal 2016 al 2019.

Nella nostra regione si registra anche una elevata prevalenza di infarto miocardico, ictus e malattie cardiovascolari rispetto alla media nazionale, stabile negli anni 2016-2019. Anche questo dato può essere interpretato come indice di una buona registrazione di queste complicanze della malattia diabetica nella cartella diabetologica (dati paragonabili a quanto registrato nella monografia FDC, in cui sono pubblicati i dati dei Centri distintisi per l'accuratezza nella qualità della raccolta dei dati di processo ed esito finale, con risultati di eccellenza nella qualità dell'assistenza).

a cura di Alessandra Petrucco

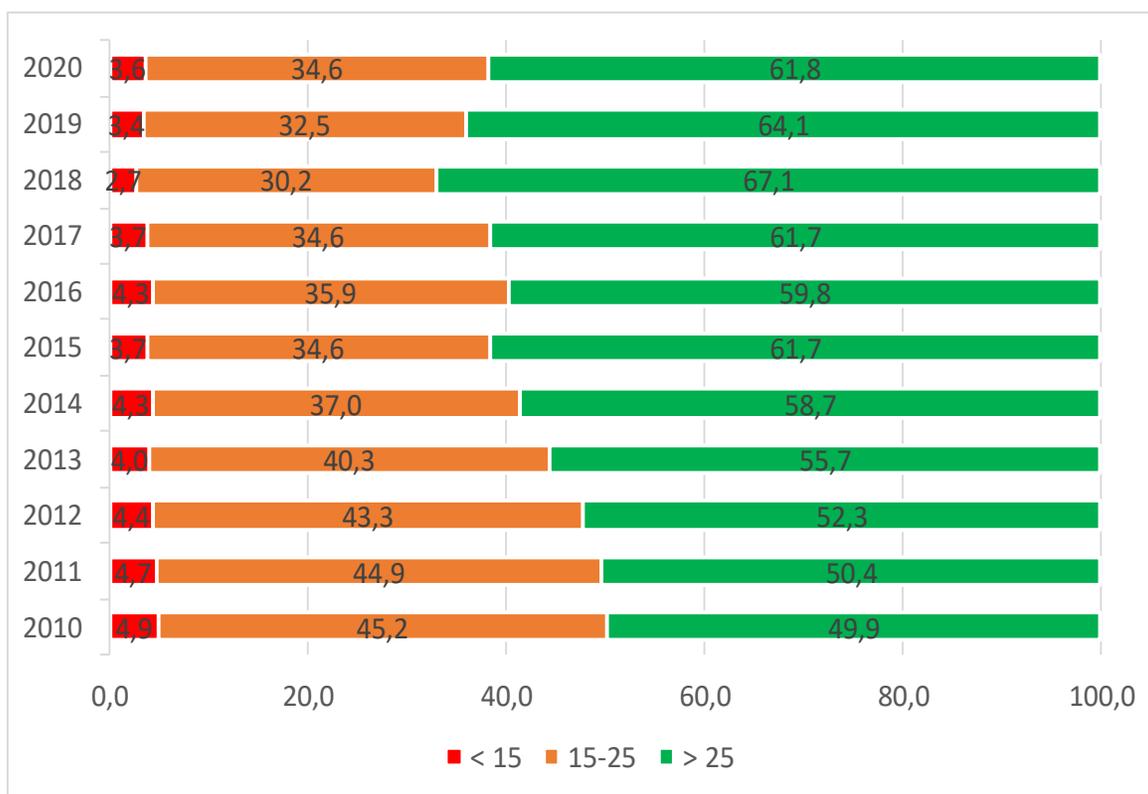
Indicatori di qualità di cura complessiva

Score Q (media \pm ds)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Score Q	26,7 \pm 8,2	26,8 \pm 8,2	27,3 \pm 8,1	27,8 \pm 8,1	28,1 \pm 8,3	28,6 \pm 8,2	28,2 \pm 8,3	28,6 \pm 8,2	29,6 \pm 8,0	28,8 \pm 8,1	28,5 \pm 8,1

Lo score Q medio della popolazione con DM2 è cresciuto nel corso degli anni, subendo solo una lieve riduzione nell'ultimo biennio.

Score Q in classi (%)



La quota dei pazienti con score Q >25, quindi con livelli adeguati di cura complessiva, è cresciuta nel tempo, raggiungendo il picco nel 2018. Di converso, si è tendenzialmente ridotta la percentuale di soggetti con score Q <15, ovvero valori associati ad un eccesso di rischio di evento cardiovascolare.

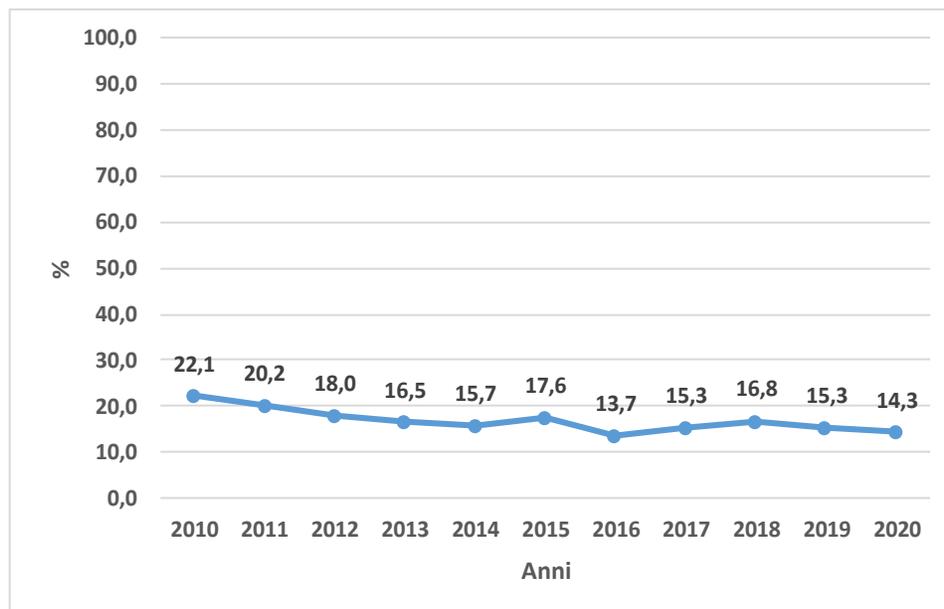
Cura del paziente anziano

Andamento per 8 classi dell'HbA1c nei soggetti con età ≥ 75 anni (%)

%	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
$\leq 6,0$	8,9	7,9	6,1	6,6	6,4	7,8	6,6	7,5	9,3	8,4	8,3
6,1-6,5	15,9	15,2	14,3	14,7	15,8	19,0	15,3	17,6	18,5	18,2	15,7
6,6-7,0	20,5	20,5	22,3	21,4	19,6	21,6	22,2	22,1	23,0	23,2	24,4
7,1-7,5	18,4	18,7	19,4	20,3	21,2	19,2	20,7	20,7	19,7	21,4	19,8
7,6-8,0	14,5	14,8	15,1	15,2	15,1	13,4	14,1	13,1	13,2	13,1	12,9
8,1-8,5	8,0	9,0	8,4	8,4	8,5	7,4	9,3	8,3	6,8	6,9	9,0
8,6-9,0	5,6	5,0	5,5	6,3	6,4	5,1	5,2	4,7	4,5	4,2	4,5
$> 9,0$	8,2	8,9	8,9	7,1	7,0	6,5	6,7	6,1	5,0	4,6	5,5

I dati documentano una lieve crescita negli ultimi anni della percentuale di soggetti anziani con valori di HbA1c $\leq 7,0\%$ e, più in generale, con valori accettabili, mentre specularmente si sono lievemente ridotte le percentuali di soggetti con valori elevati.

Soggetti con età ≥ 75 anni e HbA1c $< 7,0\%$ trattati con secretagoghi e/o insulina (%)



La percentuale dei soggetti anziani con livelli di HbA1c inferiori a 7,0% trattati con farmaci associati ad un aumentato rischio di ipoglicemie si è ridotta fra il 2010 e il 2020.

Commento alla cura del paziente anziano ed agli Indicatori di qualità di cura complessiva

La popolazione con DM2 con età superiore a 75 anni è cresciuta di 10 punti percentuali dal 2010 al 2019, fino a raggiungere il 35,6% del totale. Il compenso metabolico è migliorato progressivamente, con l'aumento dei soggetti con HbA1c < 7 % e con speculare riduzione dei pazienti con HbA1c > 8%.

È invece progressivamente scesa la quota di pazienti anziani con HbA1c < 7% (53 mmol/m) trattati con farmaci che possono indurre ipoglicemie anche severe, come sulfaniluree e insulina: dal 22,1 al 14,3 %, percentuale che andrà drasticamente ridotta nei prossimi anni, soprattutto perché le sulfoniluree non sono più farmaci compresi nelle linee guida, e oggi ci sono molte alternative anche alla terapia insulinica.

Il punteggio dello Score Q viene calcolato a partire da misure di processo ed esito intermedio, facilmente desumibili dal File Dati AMD, relative a HbA1c, pressione arteriosa, colesterolo LDL e microalbuminuria (misurazione negli ultimi 12 mesi, raggiungimento di specifici target e prescrizione di trattamenti adeguati).

Negli anni si è osservato un progressivo miglioramento dello Score Q, quale indicatore di cura complessiva, con media di 28.2 nel 2016 e di 28.8 nel 2019.

Specularmente si è ridotta la percentuale di pazienti con Score Q <15 (2016: 4.3%; 2019= 3.4%) ed è incrementata la percentuale di pazienti con Score Q >25 (2016= 59.8% e 2019= 64.1%) quindi con rischio ridotto di sviluppare un evento cardiovascolare dopo una mediana di 2,3 anni.

a cura di Roberta Assaloni

Conclusioni

Nel decennio 2010-2020 in Friuli Venezia Giulia è aumentato il numero di pazienti che sono stati valutati fatta eccezione per l'anno 2020 in cui la pandemia di Covid-19 ha impattato negativamente sugli accessi. Le caratteristiche socio-demografiche della popolazione assistita presso i centri diabetologici si sono modificate nel corso degli anni, in particolar modo l'età media della popolazione assistita è incrementata: nel 2020, circa il 70% dei pazienti con DM tipo 2 in Friuli Venezia Giulia ha più di 65 anni ed oltre il 35% supera i 75 anni. Apparentemente si è ridotto progressivamente il numero di donne (-4%) che accedono ai centri, dato che merita una riflessione sulle cause.

Tra gli indicatori di processo, la regione Friuli Venezia Giulia si distingue rispetto alla media nazionale per l'elevata percentuale di pazienti con regolare monitoraggio del GFR, della microalbuminuria, della retinopatia diabetica e del piede, indice di un'attenzione particolare data al controllo di queste complicanze ed all'attenzione posta dai diabetologi nella registrazione del dato in cartella.

Tra gli indicatori di esito intermedio la nostra regione si colloca in media con il dato nazionale relativamente alla percentuale di pazienti con glicata <7% o >8%, mentre si distingue in positivo per una percentuale decisamente migliore (+6%) di soggetti con LDL colesterolo <100 mg/dl. Per contro è risultata nettamente maggiore rispetto alla media nazionale la percentuale di pazienti con PA >140/90 mmhg.

In linea con le evidenze scientifiche disponibili, l'innovazione farmacologica e l'attenzione crescente che viene attribuita al management del rischio cardiovascolare e renale nel paziente con DM2, la regione Friuli Venezia Giulia negli ultimi anni si distingue per la percentuale superiore alla media nazionale di pazienti trattati con analoghi del GLP1 e SGLT2-i, per l'elevata percentuale di pazienti in trattamento ipolipemizzante (oltre il 70% dei pazienti) e antipertensivo (77.7% dei pazienti). In questo contesto sono inferiori alla media nazionale anche gli indicatori di inerzia clinica quali la percentuale di pazienti con LDL >130 non trattati con statina (4%), dei pazienti non trattati con antipertensivi nonostante valori di PA >140/90 mmhg (-9%) e dei pazienti non trattati con inibitori del RAAS in presenza di albuminuria (-10%).

La qualità della cura complessiva espressa dallo Score Q è progressivamente migliorata nel corso degli anni anche in Friuli Venezia Giulia, fatta eccezione per gli anni 2019-20 in cui vi è stata una lieve flessione, probabile effetto di alcuni aspetti riorganizzativi delle attività aziendali dei singoli centri e dell'effetto pandemia.

Nel complesso quindi emerge un quadro positivo nella gestione del paziente diabetico in Friuli Venezia Giulia, sia in termini di esiti intermedi che di appropriatezza farmacologica, così come in termini di gestione globale del rischio cardio-renale nel paziente con DM tipo 2 e di qualità complessiva della cura.

a cura di Barbara Brunato – Presidente AMD Friuli Venezia Giulia

