



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

## **VALUTAZIONE LONGITUDINALE DEGLI INDICATORI AMD DI QUALITÀ DELL'ASSISTENZA AL DIABETE DI TIPO 2 NELLA REGIONE TOSCANA**



**A cura di:**

**Giovanna Gregori (Presidente AMD Toscana), Fabio Baccetti, Mariella Calabrese, Isabella Crisci, Cristina Lencioni, Monica Lorenzetti, Giuseppe Lucisano, Antonio Nicolucci, Margherita Occhipinti, Paola Orsini, Valentina Piccinni, Ivana Ragusa, Maria Chiara Rossi, Elisabetta Salutini, Giuseppe Viccica, 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  
TOSCANA

### **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](mailto: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](mailto: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:** Giovanna Gregori (Presidente AMD Toscana), Fabio Baccetti, Mariella Calabrese, Isabella Crisci, Cristina Lencioni, Monica Lorenzetti, Giuseppe Lucisano, Antonio Nicolucci, Margherita Occhipinti, Paola Orsini, Valentina Piccini, Ivana Ragusa, Maria Chiara Rossi, Elisabetta Salutini, Giuseppe Viccica, 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, 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.



## Centri partecipanti

REGIONE	AUTORI	OSPEDALE	REPARTO	CITTÀ
TOSCANA	Fabio Baccetti, Giovanna Gregori, Isabella Crisci, Mary Mori, Maherva Sarzanini.	Centro Polispecialistico Monterosso	UO Diabetologia dell'USL Toscana Nord Ovest	Carrara (MS)
TOSCANA	Graziano Di Cianni, Daniela Cannistraro, Laura Russo.	Ospedale Cecina - USL Toscana Nord Ovest	Ambulatorio Diabetologico c/o U.O. Medicina Generale	Cecina (LI)
TOSCANA	Loredana Rizzo, Laura Sambuco, Giovanni de Gennaro.	Azienda USL Toscana Sud Est P.O. Misericordia	UOC Diabetologia	Grosseto
TOSCANA	Stelania Bertoli, Margherita Occhipinti, Sabrina Cosimi, Sandra Bianchini, Cristina Gustinucci, Simonetta Pardini, Barbara Cinquini, Anna Rita Coluccini, Patricia Gherardi, Marianna Scavo, Alessandro Costa.	Ospedale della Versilia	UOS Diabetologia	Lido di Camaiore (LU)
TOSCANA	Graziano Di Cianni, Paola Orsini, Francesca Pancani, Anna Turco, Emilia Lacaria, Claudia Sannino, Stefania Giuntoli, Maria Luisa Marazzini, Loredana Artiano.	ASL Toscana Nord Ovest - Ospedale di Livorno	UOC di Diabetologia	Livorno
TOSCANA	Alberto Di Cario, Ilaria Casadidio, Ilaria Cuccuru, Cristina Lencioni, Piera Baroni, Elisa Del Bianco, Teresa Leva, Marzia Piacencini, Chiara Russo, Cecilia Parra, Valeria Muzio, Giovanni Bonino.	Ospedale Campo di Marte - AUSL Toscana Nord Ovest	Diabetologia e Malattie Metaboliche	Lucca
TOSCANA	Graziano Di Cianni, Valerio Gherardini, Giuseppe Vicca.	Ospedale Villa Marina di Piombino - USL Toscana Nord Ovest	Ambulatorio Diabetologico c/o U.O. Medicina Generale	Piombino (LI)
TOSCANA	Roberto Anichini, Anna Tedeschi, Elisaberta Salutini, Claudia Cosentino, Rossella Picciafuochi, Manola Gioffredi, Lisetta Butelli, Cinzia Perini, Arianna Bernini, Marco Perini, Gianna Fabbri, Secondina Viti, Alice Valeria Magiar, Milva Lazzeretti, Irene Sara Howard, Franca Carfora, Alessia Lazzarini, Angela Pellegrini.	Ospedale San Jacopo e Cosma e Damiano	Diabetologia Area Pistoiese	Pistoia

<b>TOSCANA</b>	Maria Calabrese, Marta Segime- mi, Rita Melani, Caterina Laman- na, Sandra Guizzotti, Monica Lo- renzetti, Pamela Luccarini, Ahoua Sagnon, Katia Maria Petrucci.	Ospedale S. Srefa- no, USL Toscana Centro	SOS Diabetolo- gia e Malattie del Metabolismo	Prato
----------------	--	---	---	-------

## Indice

<b>Introduzione</b>	11
<i>a cura di Graziano Di Cianni, Paolo Di Bartolo, Giuseppina Russo</i>	
<b>Obiettivi</b>	13
<b>Materiali e metodi</b>	13
<i>a cura di Antonio Nicolucci e Maria Chiara Rossi</i>	
<b>Indicatori descrittivi generali e di volume di attività</b>	20
<i>Commento a cura di Cristina Lencioni</i>	24
<b>Indicatori di processo</b>	25
<i>Commento a cura di Mariella Calabrese, Monica Lorenzetti</i>	29
<b>Indicatori di esito intermedio</b>	30
<i>Conclusioni a cura di Paola Orsini e Giuseppe Viccica</i>	39
<b>Indicatori di intensità/appropriatezza del trattamento farmacologico</b>	41
<i>Commento a cura di Fabio Baccetti e Isabella Crisci</i>	49
<b>Indicatori di esito finale</b>	51
<i>Commento a cura di Margherita Occhipinti e Elisabetta Salutini</i>	52
<b>Indicatori di qualità di cura complessiva</b>	53
<b>Cura del paziente anziano</b>	54
<i>Commento a cura di Valentina Piccini e Ivana Ragusa</i>	55
<b>Conclusioni</b>	56
<i>a cura di Giovanna Gregori – Presidente AMD Regione Toscana</i>	



## 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 realizzatesi 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 su un numero consistente dell'attuale Lista Indicatori adottata - 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,  $> 9,0\%$ ) ( $\leq 42$ , 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,  $\geq 160$  mg/dl)
- Soggetti con C-LDL  $< 100$  mg/dl
- Soggetti con C-LDL  $\geq 130$  mg/dl
- Pressione arteriosa sistolica (PAS) media e d.s.
- Pressione arteriosa diastolica (PAD) media e d.s.
- Andamento per 7 classi della PAS ( $\leq 130$ , 131-135, 136-140, 141-150, 151-160, 161-199,  $\geq 200$  mmHg)
- Andamento per 6 classi della PAD ( $\leq 80$ , 81-85, 86-90, 91-100, 101-109,  $\geq 110$  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/m<sup>2</sup>);
- Soggetti con BMI  $\geq 30$  Kg/m<sup>2</sup>
- Andamento per 4 classi del filtrato glomerulare (GFR) ( $< 30,0$ ; 30,0-59,9; 60,0-89,9;  $\geq 90,0$  ml/min/1,73m<sup>2</sup>)
- Soggetti con GFR  $< 60$  ml/min/1,73m<sup>2</sup>
- 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  $\geq 130$  mg/dl
  - Soggetti con C-LDL  $\geq 130$  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, rivascularizzazione, 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:

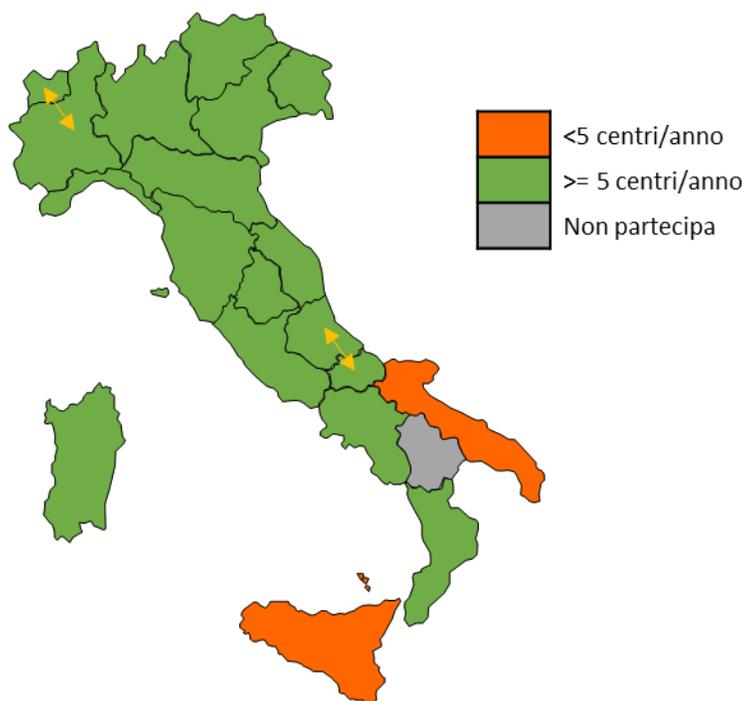
- Andamento per 8 classi della HbA1c (≤6.0, 6.1-6.5, 6.6-7.0, 7.1-7.5, 7.6-8.0, 8.1-8.5, 8.6-9.0, >9.0%) (≤42, 43-48, 49-53, 54-58, 60-64, 65-69, 70-75, >75 mmol/mol) nei soggetti di età ≥75 anni
- Soggetti con età ≥75 anni e HbA1c <7% trattati con secretagoghi e/o insulina

## 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  $\geq 5$ , 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*

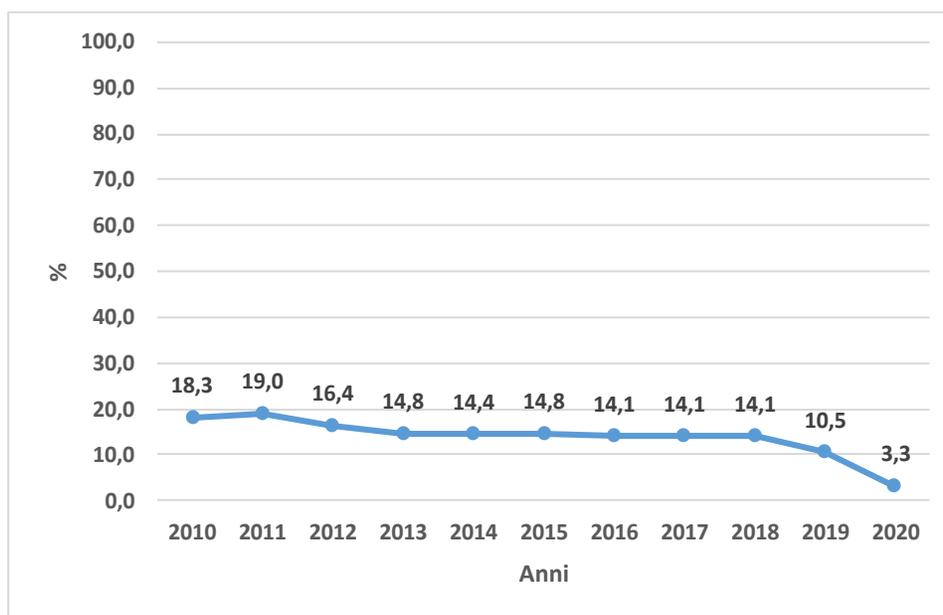
## Indicatori descrittivi generali e di volume di attività

### Popolazione in studio (%)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
N centri valutabili	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
N pazienti con DM2	21.944	24.162	23.619	23.465	23.517	23.624	24.190	24.368	25.066	25.494	17.030

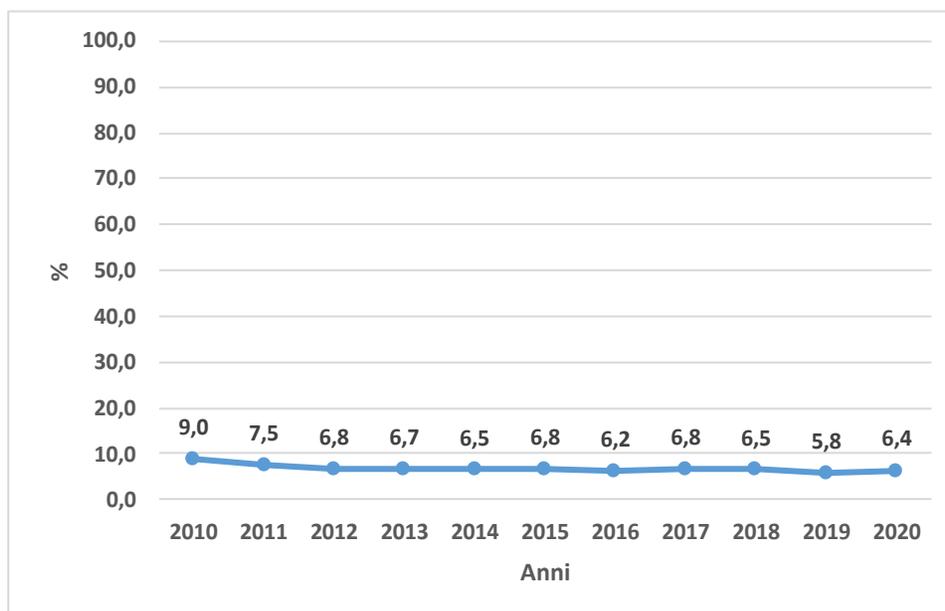
I centri della regione che hanno contribuito al database Annali sono rimasti stabili dal 2011 in poi, mentre è parallelamente cresciuto il numero degli assistiti, salvo una flessione nell'anno della pandemia da Covid-19.

### 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 3,3%.

### Nuove diagnosi (%)



Tra i pazienti visti nei diversi anni indice, una quota stabile era rappresentata da nuovi casi di DM2 diagnosticati nel corso dell'anno.

### Distribuzione per sesso della popolazione assistita (%)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Uomini</b>	53,3	54,0	54,1	54,2	54,0	54,2	55,2	55,6	55,4	56,1	57,8
<b>Donne</b>	46,7	46,0	45,9	45,8	46,0	45,8	44,8	44,4	44,6	43,9	42,2

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
<b>Anni</b>	67,3± 11,0	67,4± 11,1	67,8± 11,1	67,9± 11,2	68,1± 11,2	68,6± 11,2	68,8± 11,3	69,0± 11,4	69,2± 11,3	69,4± 11,3	69,1± 11,3

L'età media degli assistiti è aumentata progressivamente nel tempo, risultando di quasi due 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	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0
>25 - 35	0,5	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
> 35 - 45	2,8	2,8	2,6	2,7	2,5	2,4	2,6	2,5	2,4	2,2	2,3
> 45 - 55	10,2	10,2	10,0	9,6	9,7	9,4	9,0	8,9	8,7	8,6	8,9
> 55 - 65	25,6	25,5	24,2	23,3	22,3	21,7	21,2	20,9	20,7	20,9	21,4
> 65 - 75	35,2	34,4	35,1	35,5	35,4	34,8	34,3	34,0	34,1	33,7	34,1
> 75 - 85	22,5	23,4	23,8	24,3	25,3	26,4	27,3	27,5	27,7	28,1	27,3
> 85	3,1	3,2	3,7	4,0	4,2	4,8	5,1	5,6	5,8	6,0	5,5

Nel corso del tempo è aumentata la prevalenza di soggetti con età maggiore di 75 anni, mentre non è cresciuta la percentuale di soggetti sotto i 45 anni e si è ridotta quella fra i 46 e i 65 anni.

**Durata DM2 (media± ds)**

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Anni	11,3± 9,9	11,3± 9,8	11,6± 9,7	11,8± 9,7	12,1± 9,7	12,3± 9,7	12,5± 9,8	12,6± 9,8	12,8± 9,9	13,2± 9,9	13,2± 10,0

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	35,5	34,2	31,9	25,8	29,2	28,3	25,9	22,0	25,5	24,7	25,6
5-10	15,7	20,2	22,0	23,4	18,5	22,7	23,1	22,0	17,4	20,4	20,0
10-20	32,3	27,5	28,2	32,9	34,7	31,5	32,4	37,2	38,4	34,9	34,7
20-50	16,3	17,8	17,8	17,7	17,4	17,3	18,4	18,5	18,5	19,8	19,5
> 50	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2

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
<b>Solo dieta</b>	1,2± 0,5	1,2± 0,6	1,2± 0,6	1,2± 0,6	1,2± 0,6	1,2± 0,5	1,2± 0,5	1,1± 0,4	1,1± 0,5	1,1± 0,4	1,2± 0,6
<b>Iporali</b>	1,8± 1,1	1,7± 1,0	1,7± 1,0	1,7± 1,0	1,7± 0,9	1,7± 0,9	1,7± 0,9	1,5± 0,9	1,5± 0,8	1,5± 0,8	1,5± 0,9
<b>Iporali + insulina</b>	2,5± 2,0	2,4± 1,9	2,5± 1,9	2,6± 1,9	2,6± 1,9	2,6± 1,9	2,5± 1,9	2,5± 1,9	2,4± 1,9	2,4± 1,7	2,4± 1,9
<b>Insulina</b>	2,6± 1,8	2,4± 1,6	2,5± 1,7	2,5± 1,7	2,5± 1,6	2,6± 1,6	2,5± 1,7	2,4± 1,7	2,4± 1,5	2,2± 1,3	2,3± 1,4

Nel corso del tempo il numero medio di visite per paziente/anno si è ridotto in tutte le classi di trattamento.

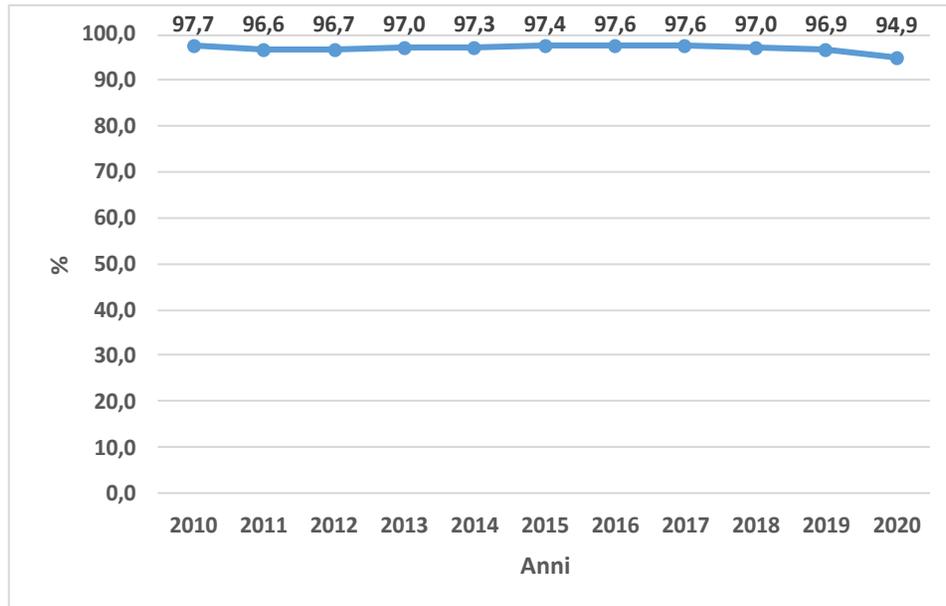
## Commento Indicatori descrittivi generali e di volume di attività

I centri partecipanti Toscani sono rimasti stabili e sono 9 in totale, a fronte di una lieve flessione della popolazione residente in Toscana da 3.744.000 abitanti nel 2016 a 3.730.000 nel 2019; nello stesso arco temporale, il numero degli assistiti è lievemente aumentato passando da 24.190 a 25.494. Il numero dei nuovi accessi segue una linea decrescente dal 18,3% del 2010, al 14,1% del 2016 fino al 10,5 del 2019 ma rimane comunque un carico superiore al dato nazionale, pari al 8.2%. La prevalenza del DM2 è rimasta stabile negli anni attestandosi tra il 6,2-5,8% (nel 2010 era del 9%). Questi ultimi dati in apparente contraddizione (aumento dei pazienti seguiti, ma riduzione dei nuovi accessi e delle nuove diagnosi), potrebbe riflettere un miglioramento, negli anni, dell'accuratezza di registrazione del dato nel database/cartella diabetologica. Per quanto riguarda i successivi indicatori, è da notare che le maggiori differenze si hanno confrontando gli anni 2010-2019, mentre i dati 2016-2019 sono più simili tra loro. Esiste una differenza di genere tra gli assistiti che si rivolgono ai centri diabetologici, con una maggior frequenza, anche a livello nazionale, del sesso maschile. La prevalenza del sesso maschile è circa del 53-56% e presenta un trend di incremento nel tempo. Stesso trend di aumento si ha per l'età media della nostra popolazione, che si attesta intorno ai 68-69 anni. Se andiamo a valutare la distribuzione per fasce di età, si nota un decremento degli assistiti con età < 55 anni ed un aumento relativo di quelli con età > 75 anni. Gli over 75 passano dal 32,4% al 34%, con un aumento relativo del 4,9%, mentre gli under 55 si riducono dal 6 al 5,1% con riduzione relativa del 17,6%. I nostri pazienti mediamente hanno una durata di malattia di 12-13 anni, con una riduzione percentuale dei pazienti con meno di 10 anni di malattia (dal 49% al 45,1%) ed un aumento dei pazienti con durata di più di 10 anni di malattia (dal 51 al 54,9%, con una prevalenza del 48,6% nel 2010). A fronte di un aumento del numero dei pazienti afferenti ai centri, si osserva una riduzione del numero medio di visite/anno effettuato per ogni paziente indipendentemente dal tipo di trattamento. Da una parte ciò potrebbe essere frutto dell'implementazione dei programmi di gestione integrata del diabetico a livello del territorio. Dall'altra parte potrebbe riflettere una incapacità da parte dei vari centri di soddisfare le richieste di assistenza specialistica. Da notare infine che, sebbene si riducano nel tempo, i pazienti in terapia dietetica continuano ad effettuare mediamente una visita l'anno al centro, nonostante via sia la raccomandazione di affidare questi pazienti ai MMG. Questo dato è da interpretare con cautela ma suggerisce la necessità di migliorare ulteriormente l'integrazione ospedale/territorio ed i percorsi ad essa dedicati.

*a cura di Cristina Lencioni*

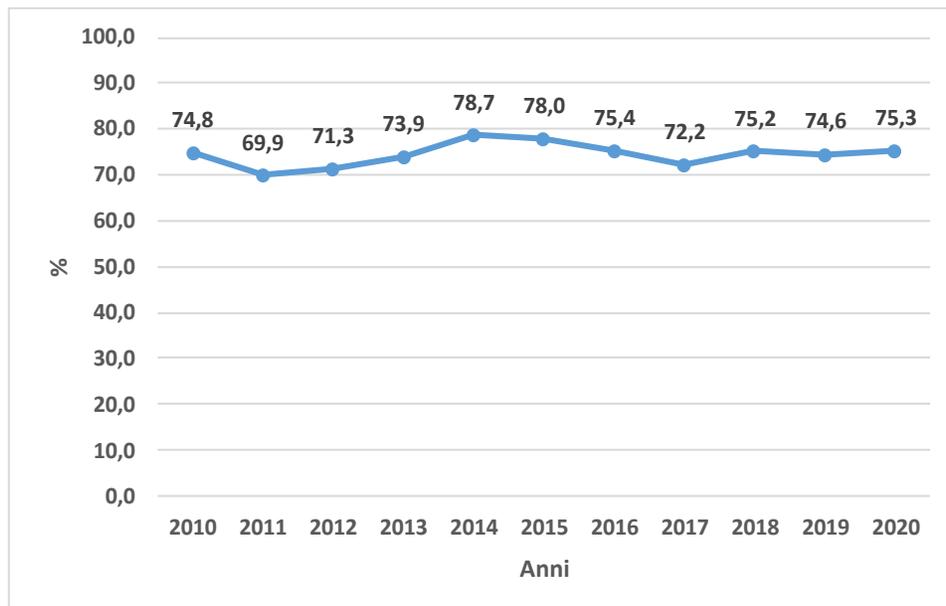
## Indicatori di processo

### Soggetti con almeno una determinazione di HbA1c (%)

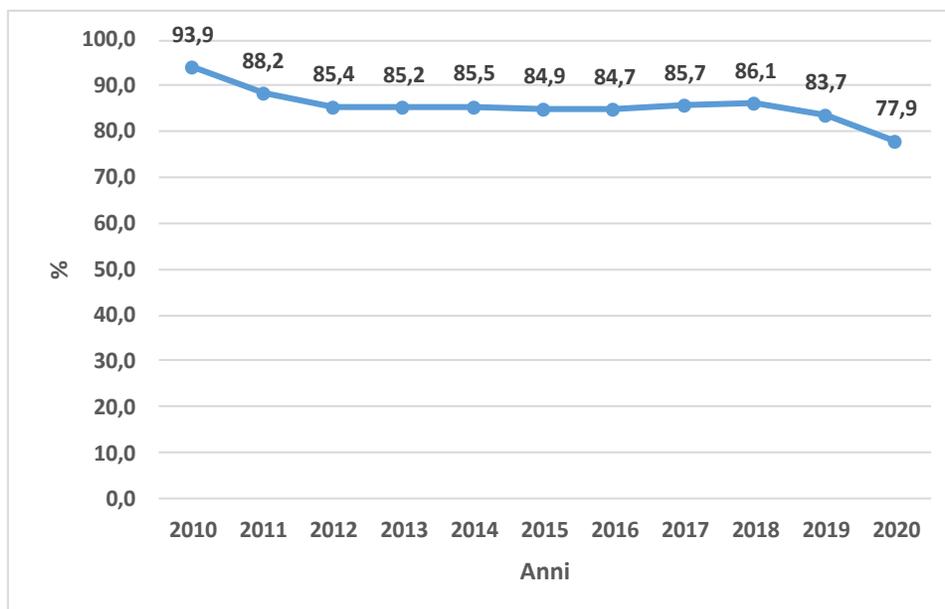


La quota di pazienti con DM2 che ha avuto almeno una determinazione dell'HbA1c si è assestata intorno al 97%; nell'anno del COVID-19 si è registrata una lieve flessione.

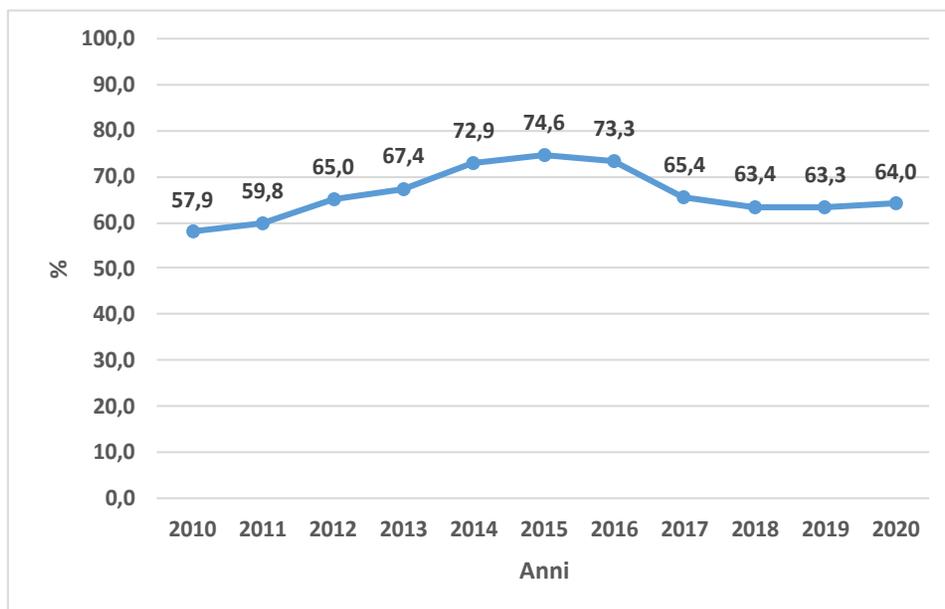
### Soggetti con almeno una valutazione del profilo lipidico (%)



La quota annuale di pazienti monitorati per il profilo lipidico ha subito oscillazioni nel tempo.

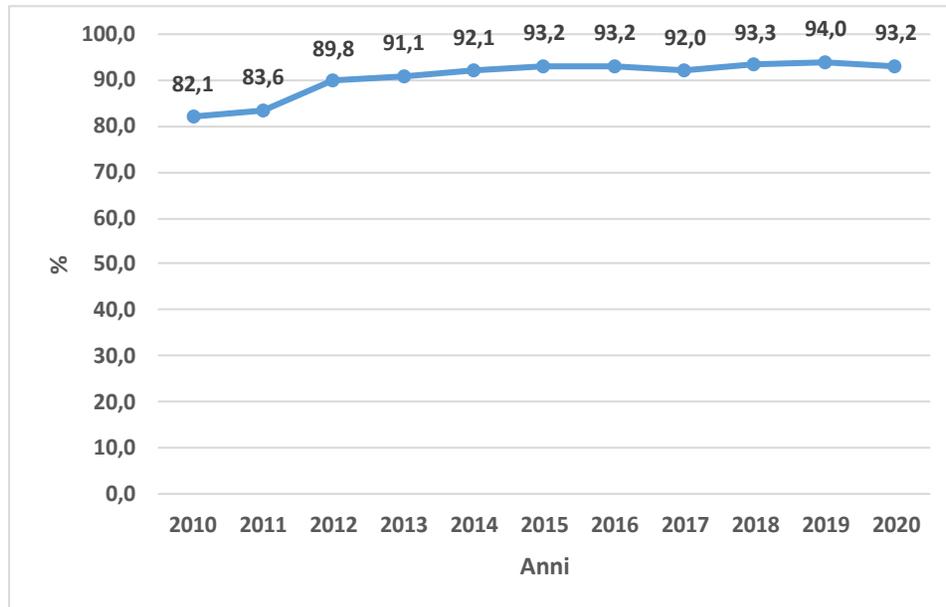
**Soggetti con almeno una misurazione della pressione arteriosa (PA) (%)**

La quota annuale di pazienti monitorati per la pressione arteriosa è stata pressoché stabile tra il 2012 ed il 2018 e poi si è lievemente ridotta negli anni successivi, soprattutto nel 2020.

**Soggetti monitorati per albuminuria (%)**

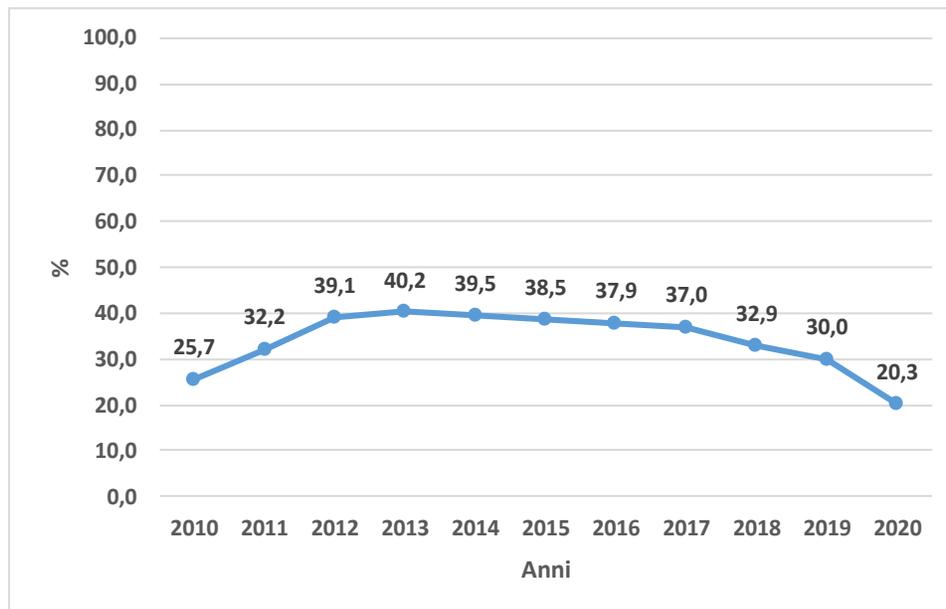
Si evidenzia, col passare degli anni, un progressivo aumento fino al 2015 della percentuale di soggetti monitorati, cui è seguita una riduzione negli anni successivi.

**Soggetti monitorati per creatininemia (%)**

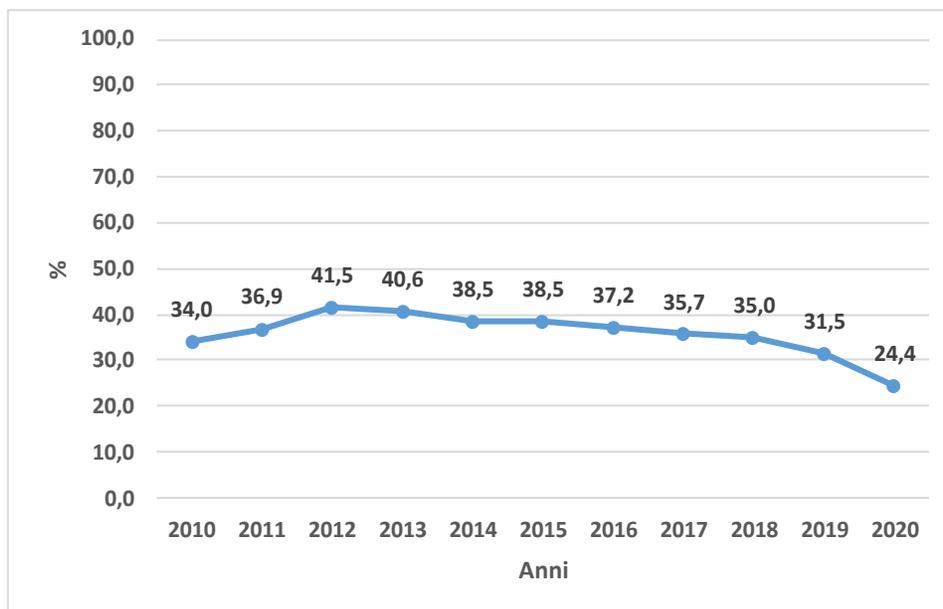


La percentuale di soggetti nei quali è stato registrato almeno una volta nel corso dell'anno il valore di creatininemia è cresciuta fra il 2010 e il 2015, per poi assestarsi attorno al 93%.

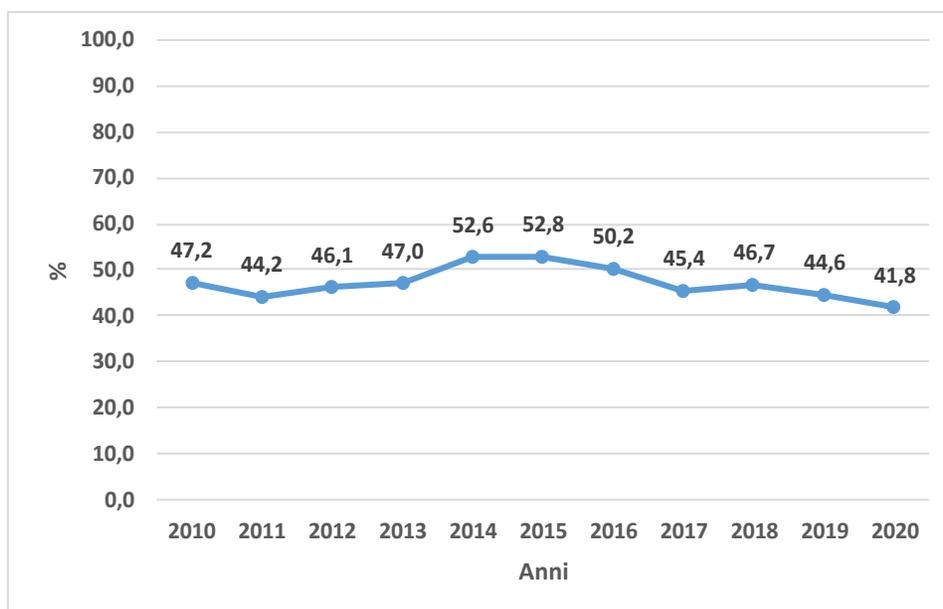
**Soggetti monitorati per il piede (%)**



L'esecuzione dell'esame del piede è stata registrata in una percentuale crescente di pazienti fra il 2010 e il 2013. Successivamente, si riscontra una inversione della tendenza, con una percentuale nel 2020 dimezzata rispetto al 2013.

**Soggetti monitorati per retinopatia diabetica (%)**

Il fundus oculi è stato esaminato in una percentuale progressivamente decrescente dal 2012 in poi.

**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 2015, per poi ridursi progressivamente negli anni successivi.

## Commento Indicatori di processo

Il monitoraggio e la successiva registrazione in cartella della emoglobina glicata risulta essere ottimale e stabile nel tempo (HbA1c 97,6% nel 2016 vs 96,9% circa nel 2019). Il dato riguardante la valutazione del profilo lipidico non mostra nel tempo variazioni sostanziali, così come la registrazione della pressione arteriosa. La valutazione della albuminuria, che in associazione al profilo lipidico dà indicazioni sul rischio cardiovascolare nel soggetto diabetico, risulta pressoché stabile rispetto alla precedente raccolta dati, con una percentuale di poco superiore al 60%. Risulta nettamente maggiore l'attenzione alla valutazione e alla fase registrativa della creatinemia che probabilmente viene tenuta in maggior conto dal diabetologo come monitoraggio della funzione renale, stabilizzandosi intorno al 90% ormai da diversi anni. Mentre il monitoraggio e la registrazione dei dati legati al profilo glicometabolico evidenziano una flessione nel tempo, con la sola esclusione del monitoraggio della HbA1c. Si mette l'accento sulla netta diminuzione dei pazienti monitorati per il piede, con una riduzione dal 37,3% del 2016 al 30% nel 2019; parimenti è quanto accaduto negli anni al monitoraggio della retinopatia diabetica che, rispetto ai dati del 2016 con monitoraggio nel 37,2% dei pazienti, nel 2019 vede valutata una percentuale del 31,5% della popolazione attiva. Analogamente possiamo notare una riduzione della percentuale di pazienti seguiti dai centri di diabetologia che hanno ricevuto almeno una valutazione annuale dei quattro parametri importanti per la cura del diabete: HbA1c, profilo lipidico, microalbuminuria e PA che nel 2016 raggiungeva il 50,2% mentre nel 2019 si è percentualmente ridotta di circa cinque punti percentuali. La riduzione del numero di soggetti monitorati per quasi tutti gli indicatori di processo negli anni potrebbe essere dovuta alla scarsa o mancata registrazione del dato da parte delle figure che inseriscono e quindi generano i dati nelle strutture di diabetologia. Questa ultima considerazione rimarca quanto maggiore dovrebbe essere la capacità di inserire, in maniera adeguata e regolare, i dati richiesti per ottenere risultati migliori ed in linea con l'alto profilo di assistenza che le diabetologie della regione riescono ad offrire.

*a cura di Mariella Calabrese, Monica Lorenzetti*

## Indicatori di esito intermedio

### Livelli medi dell'HbA1c (media $\pm$ ds)

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

I livelli medi di HbA1c sono rimasti abbastanza costanti 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	6,4 $\pm$ 0,7	6,4 $\pm$ 0,6	6,3 $\pm$ 0,6	6,3 $\pm$ 0,6	6,3 $\pm$ 0,6	6,4 $\pm$ 0,6	6,3 $\pm$ 0,6	6,3 $\pm$ 0,6	6,3 $\pm$ 0,5	6,2 $\pm$ 0,6	6,2 $\pm$ 0,5
Iporali	7,1 $\pm$ 1,1	7,1 $\pm$ 1,0	7,0 $\pm$ 1,0	7,1 $\pm$ 1,0	7,1 $\pm$ 1,0	7,0 $\pm$ 1,0	7,0 $\pm$ 1,0	7,0 $\pm$ 1,0	6,9 $\pm$ 1,0	6,8 $\pm$ 1,0	6,9 $\pm$ 1,1
Iporali + insulina	7,9 $\pm$ 1,5	7,9 $\pm$ 1,5	7,8 $\pm$ 1,5	7,9 $\pm$ 1,6	8,0 $\pm$ 1,6	8,0 $\pm$ 1,7	7,9 $\pm$ 1,6	7,9 $\pm$ 1,6	7,8 $\pm$ 1,5	7,7 $\pm$ 1,5	7,7 $\pm$ 1,6
Insulina	8,1 $\pm$ 1,4	8,2 $\pm$ 1,4	8,1 $\pm$ 1,4	8,1 $\pm$ 1,5	8,2 $\pm$ 1,5	8,1 $\pm$ 1,4	8,0 $\pm$ 1,5	8,0 $\pm$ 1,4	7,9 $\pm$ 1,4	7,8 $\pm$ 1,3	8,0 $\pm$ 1,5

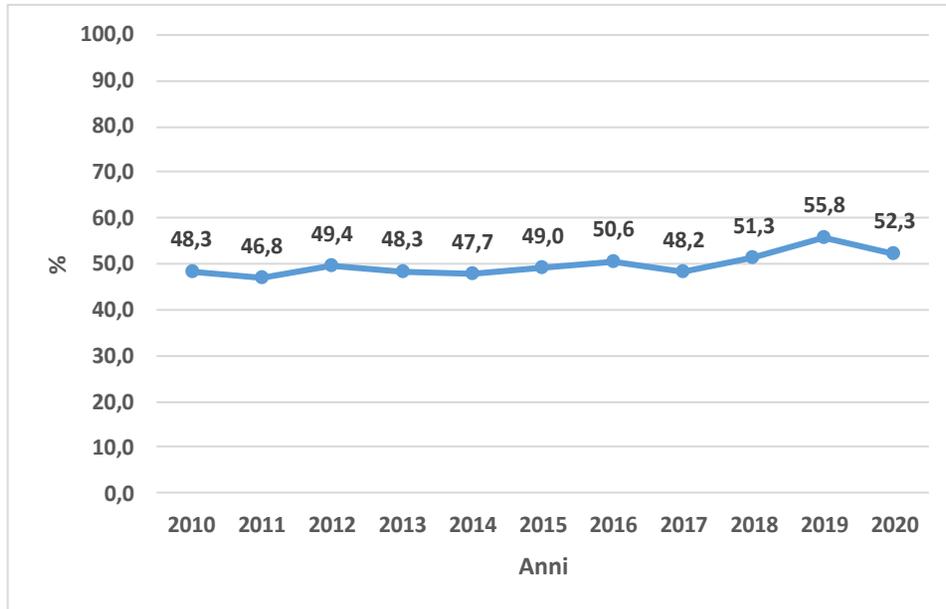
Si documentano lievi trend di riduzione dei livelli medi di HbA1c in tutte le classi di trattamento.

### Andamento per 8 classi dell'HbA1c (%)

%	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
$\leq 6,0$	9,3	8,3	10,0	9,0	8,9	10,0	10,7	9,9	11,1	14,3	12,7
6,1-6,5	17,7	16,9	18,1	18,6	18,1	18,1	19,4	18,0	19,3	20,1	18,4
6,6-7,0	21,3	21,5	21,2	20,8	20,8	21,0	20,5	20,3	20,9	21,3	21,2
7,1-7,5	17,7	18,5	17,8	18,5	19,1	18,6	17,8	18,8	18,7	16,7	16,2
7,6-8,0	12,8	12,9	12,6	12,2	11,9	11,8	12,0	12,5	11,3	10,6	10,9
8,1-8,5	7,8	8,3	7,6	7,8	7,8	7,6	7,2	7,6	7,2	6,7	7,5
8,6-9,0	4,9	5,1	4,5	5,0	5,1	4,9	4,5	4,6	4,4	3,8	4,4
$> 9,0$	8,6	8,5	8,1	8,2	8,4	8,2	7,9	8,2	7,1	6,5	8,8

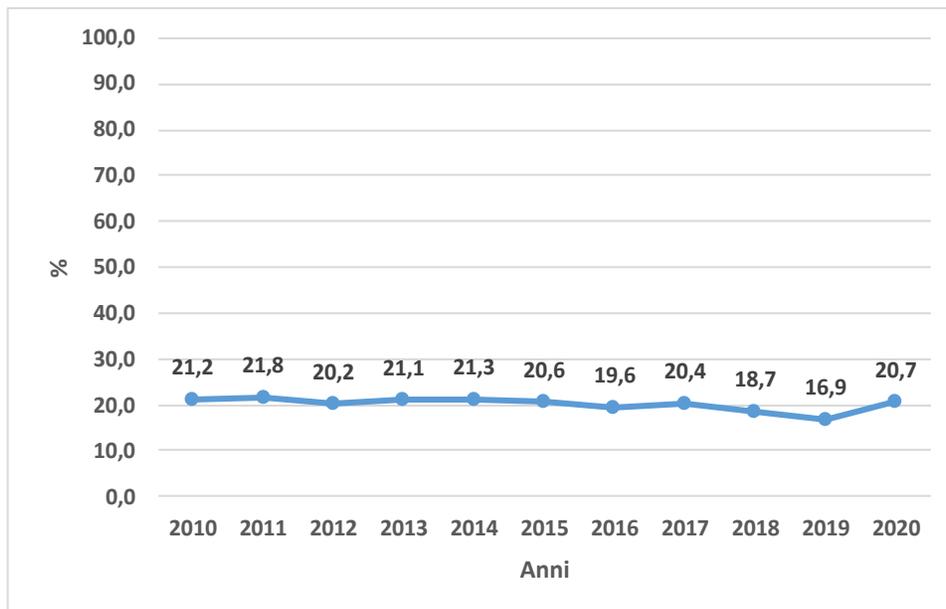
L'andamento per classi dell'HbA1c documenta minime variazioni nel tempo.

**Soggetti con HbA1c ≤ 7,0% (%)**



La prevalenza dei soggetti con DM2 che presentavano livelli di HbA1c inferiori o uguali a 7,0% ha superato il 55% nel 2019 ed ha mostrato una lieve flessione nel 2020.

**Soggetti con HbA1c > 8,0% (%)**



Analogamente, la quota dei soggetti con valori di HbA1c > 8,0% si è lievemente ridotta nel corso degli anni, 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
<b>Colesterolo totale (mg/dl)</b>	183,9 $\pm$ 41,1	183,4 $\pm$ 40,1	182,2 $\pm$ 39,7	181,7 $\pm$ 39,8	181,7 $\pm$ 40,1	180,3 $\pm$ 40,2	179,8 $\pm$ 40,2	177,8 $\pm$ 40,0	174,8 $\pm$ 39,2	175,1 $\pm$ 40,1	171,5 $\pm$ 40,8
<b>Colesterolo LDL (mg/dl)</b>	107,3 $\pm$ 35,0	106,3 $\pm$ 33,9	104,7 $\pm$ 33,2	104,6 $\pm$ 33,4	104,4 $\pm$ 33,5	102,5 $\pm$ 33,3	101,4 $\pm$ 33,3	99,4 $\pm$ 33,0	96,5 $\pm$ 32,7	96,3 $\pm$ 33,3	91,8 $\pm$ 34,0
<b>Colesterolo HDL (mg/dl)</b>	48,6 $\pm$ 13,7	48,0 $\pm$ 13,3	48,2 $\pm$ 13,3	47,9 $\pm$ 12,9	47,6 $\pm$ 12,7	48,4 $\pm$ 12,8	48,5 $\pm$ 12,9	48,6 $\pm$ 13,0	48,6 $\pm$ 12,8	49,2 $\pm$ 12,9	49,8 $\pm$ 13,4
<b>Trigliceridi (mg/dl)</b>	140,7 $\pm$ 87,7	144,7 $\pm$ 90,5	146,4 $\pm$ 90,7	146,8 $\pm$ 92,8	147,7 $\pm$ 89,8	146,5 $\pm$ 92,1	149,9 $\pm$ 91,6	149,6 $\pm$ 91,6	147,3 $\pm$ 86,5	146,9 $\pm$ 89,3	149,8 $\pm$ 89,9

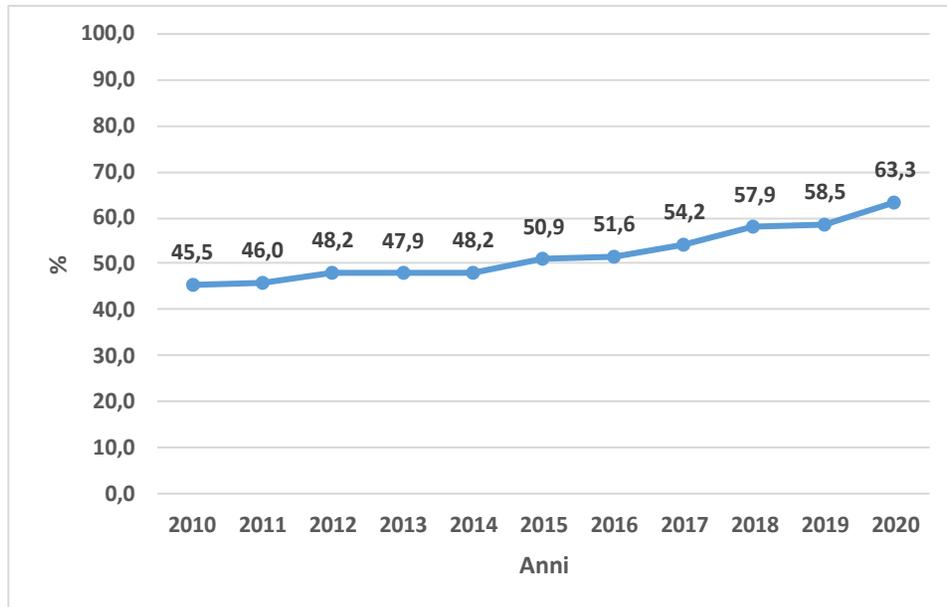
I livelli medi di colesterolo totale e LDL si sono lievemente ridotti nel corso degli anni, mentre i livelli di colesterolo HDL e di trigliceridi sono rimasti sostanzialmente stabili.

**Andamento per 5 classi del colesterolo LDL (%)**

mg/dl	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>&lt;70,0</b>	13,7	13,1	14,0	14,5	14,2	15,7	17,1	18,9	21,1	22,4	28,3
<b>70,0-99,9</b>	31,7	32,9	34,2	33,4	34,0	35,2	34,5	35,3	36,8	36,1	35,0
<b>100,0-129,9</b>	30,4	31,3	30,3	31,0	30,8	29,3	29,7	28,3	26,9	26,1	23,5
<b>130,0-159,9</b>	16,3	15,7	15,2	14,8	15,0	14,0	13,4	12,9	11,2	11,1	9,5
<b><math>\geq 160</math></b>	7,8	7,0	6,3	6,3	6,0	5,7	5,3	4,6	4,0	4,3	3,7

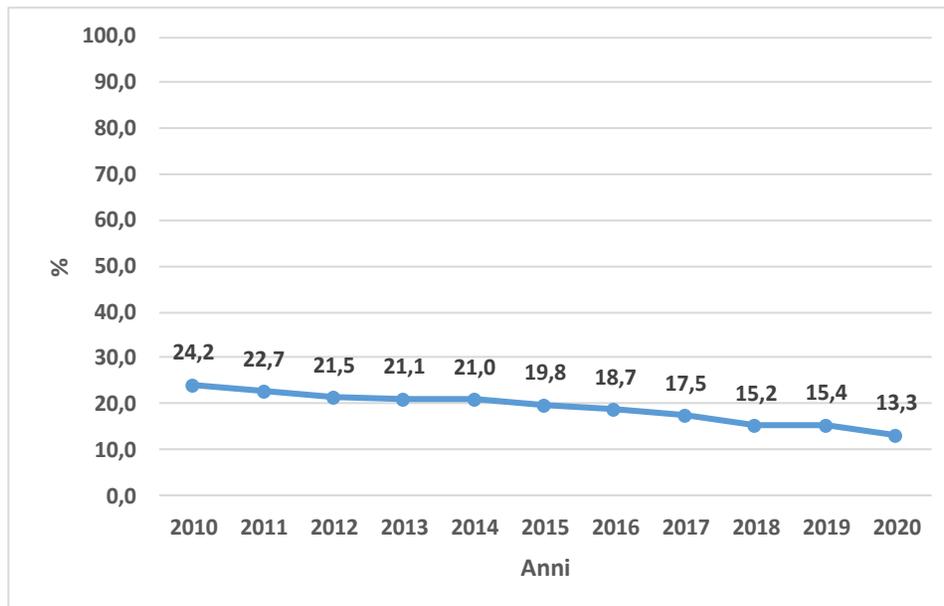
Questo indicatore mostra come nel corso degli anni sia aumentata, fino a raggiungere il 28,3% nel 2020, la quota di pazienti con colesterolo LDL <70 mg/dl. Di converso, si è progressivamente ridotta la percentuale di soggetti con valori di HbA1c  $\geq 130$  mg/dl.

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



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

**Soggetti con colesterolo LDL ≥ 130 mg/dl (%)**



Di converso, la percentuale di soggetti con colesterolo LDL ≥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
<b>PAS (mmHg)</b>	140,4 $\pm$ 18,4	140,7 $\pm$ 19,1	138,9 $\pm$ 18,6	139,7 $\pm$ 18,8	140,2 $\pm$ 19,3	138,8 $\pm$ 18,7	138,7 $\pm$ 18,8	138,7 $\pm$ 19,1	137,7 $\pm$ 18,8	136,5 $\pm$ 19,2	142,4 $\pm$ 20,5
<b>PAD (mmHg)</b>	79,1 $\pm$ 9,2	79,7 $\pm$ 9,6	79,4 $\pm$ 9,2	79,3 $\pm$ 9,2	78,9 $\pm$ 9,8	78,3 $\pm$ 9,3	78,3 $\pm$ 9,4	78,2 $\pm$ 9,6	78,0 $\pm$ 9,6	76,8 $\pm$ 9,8	78,1 $\pm$ 10,2

I livelli medi di pressione arteriosa sistolica e diastolica si sono ridotte nel corso degli anni.

**Andamento per 7 classi della pressione arteriosa sistolica (%)**

mmHg	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b><math>\leq 130</math></b>	38,4	38,1	41,6	39,7	38,3	41,5	43,1	42,8	43,5	46,0	34,3
<b>131-135</b>	3,0	3,8	4,1	4,4	4,5	4,2	3,9	4,1	4,9	5,1	4,9
<b>136-139</b>	0,1	0,7	1,1	1,5	1,8	1,8	1,2	1,0	1,6	1,9	2,4
<b>140-150</b>	38,3	35,7	34,5	34,1	33,2	33,3	32,2	31,8	31,2	29,0	29,3
<b>151-160</b>	9,9	10,4	9,3	9,6	10,9	9,7	9,8	9,9	9,8	9,3	13,0
<b>161-199</b>	9,7	10,7	8,9	10,0	10,7	9,0	9,2	9,8	8,6	8,3	15,4
<b><math>\geq 200</math></b>	0,6	0,6	0,6	0,7	0,5	0,5	0,6	0,5	0,4	0,5	0,7

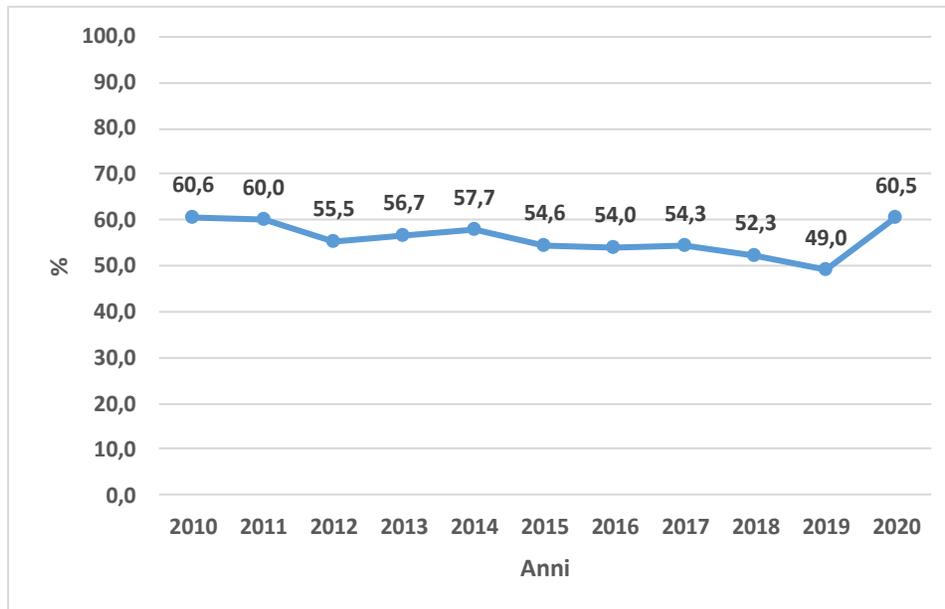
L'andamento della pressione arteriosa sistolica per 7 classi mostra una progressiva crescita, fino al 2019, della percentuale di soggetti con valori  $\leq 130$  mmHg. Nel 2020, il dato registrato è più basso.

**Andamento per 6 classi della pressione arteriosa diastolica (%)**

mmHg	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b><math>\leq 80</math></b>	75,1	69,4	72,1	72,0	69,6	74,0	74,2	73,9	73,7	77,1	69,6
<b>81-85</b>	6,8	8,4	8,4	8,2	9,3	8,4	8,8	8,8	9,1	8,1	10,8
<b>86-89</b>	0,2	0,6	1,3	2,1	2,5	1,8	1,0	1,3	1,8	2,3	3,8
<b>90-100</b>	17,3	20,8	17,6	17,1	17,8	15,2	15,3	15,5	14,9	12,0	14,9
<b>101-109</b>	0,2	0,3	0,2	0,3	0,4	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,6
<b><math>\geq 110</math></b>	0,4	0,5	0,4	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,3	0,3	0,4

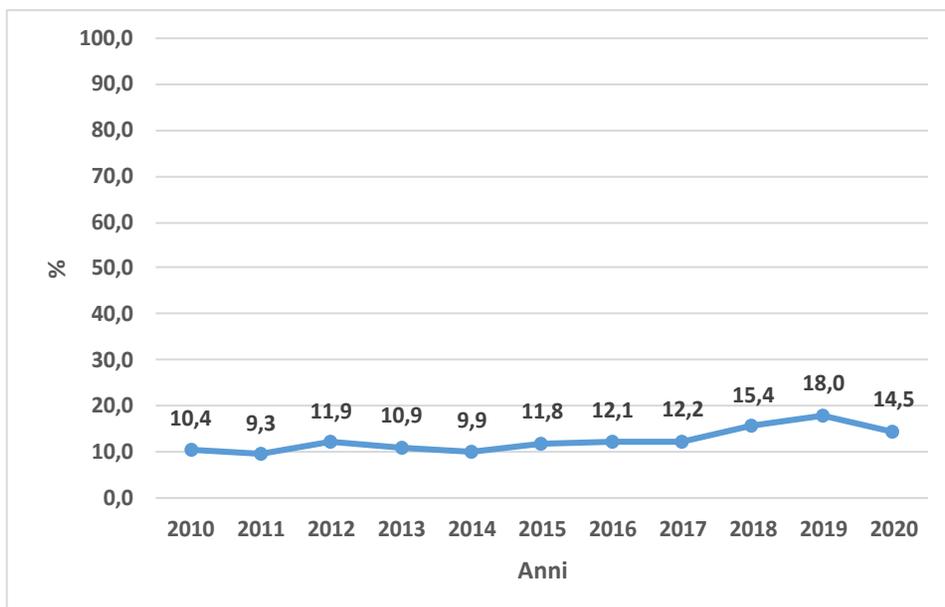
L'andamento della pressione arteriosa diastolica non evidenzia sostanziali variazioni nel corso degli anni.

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



La quota di soggetti con valori pressori elevati si è ridotta progressivamente nel corso degli anni, pur restando percentualmente elevata. Nel 2020 si registra un aumento.

**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 negli anni, subendo solo una lieve flessione nel 2020.

**Livelli medi del BMI (Kg/m<sup>2</sup>)**

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>BMI (Kg/m<sup>2</sup>)</b>	29,0± 5,2	29,0± 5,3	29,1± 5,3	29,1± 5,4	29,1± 5,4	29,0± 5,4	29,0± 5,4	29,0± 5,4	28,9± 5,4	28,9± 5,4	29,0± 5,5

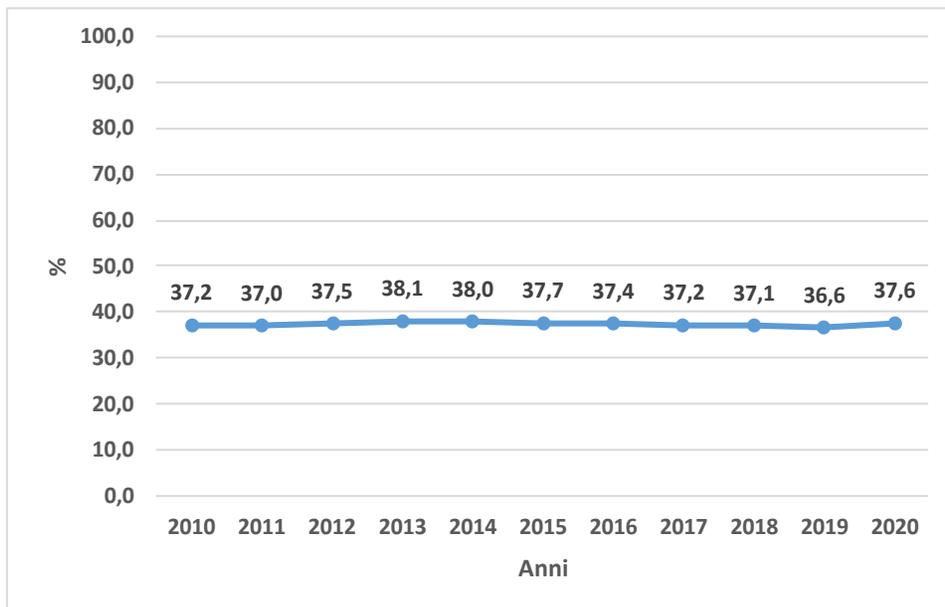
I livelli medi di BMI sono invariati negli anni.

**Andamento per 7 classi del BMI (%)**

<b>Kg/m<sup>2</sup></b>	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>0-18,4</b>	0,5	0,5	0,5	0,4	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,6	0,7
<b>18,5-25,0</b>	21,3	21,8	21,9	21,9	21,9	22,9	22,6	23,3	23,6	24,1	23,7
<b>25,1-27,0</b>	16,7	16,7	15,8	16,0	15,8	15,9	15,9	15,9	15,7	15,7	15,2
<b>27,1-30,0</b>	24,4	24,1	24,5	23,6	23,8	23,0	23,6	23,1	23,0	23,0	23,0
<b>30,1-34,9</b>	24,9	24,5	24,8	25,0	24,5	24,5	24,5	24,2	24,2	24,0	24,3
<b>35,0-39,9</b>	8,6	8,6	8,9	9,1	9,4	9,1	9,1	9,0	9,1	8,8	9,2
<b>≥40</b>	3,6	3,8	3,7	3,9	4,0	4,0	3,8	3,8	3,7	3,7	4,0

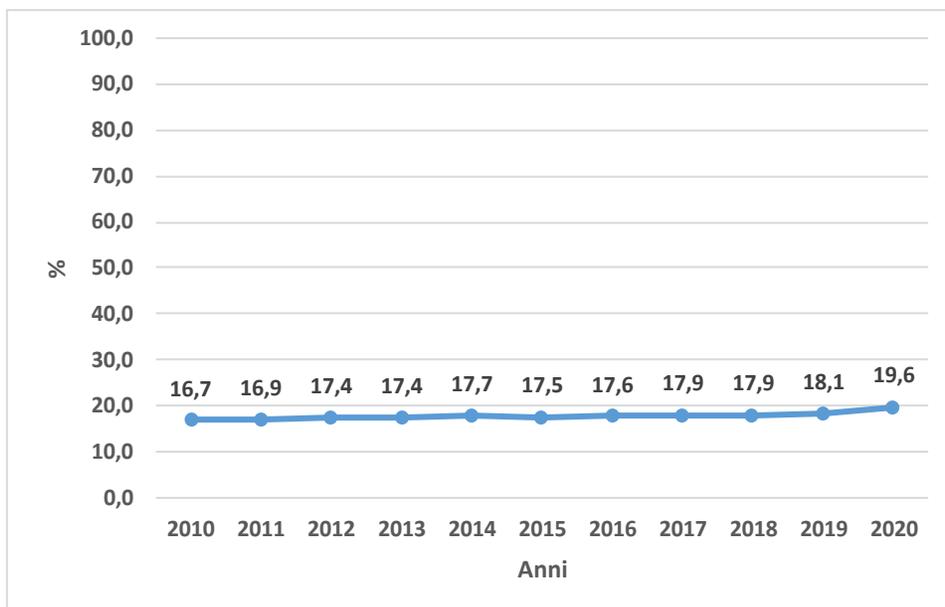
L'andamento temporale dei valori di BMI in classi documenta piccole oscillazioni percentuali.

**Soggetti con BMI  $\geq 30$  Kg/m<sup>2</sup>**



La percentuale di soggetti obesi si attesta stabilmente attorno al 37%.

**Soggetti fumatori (%)**



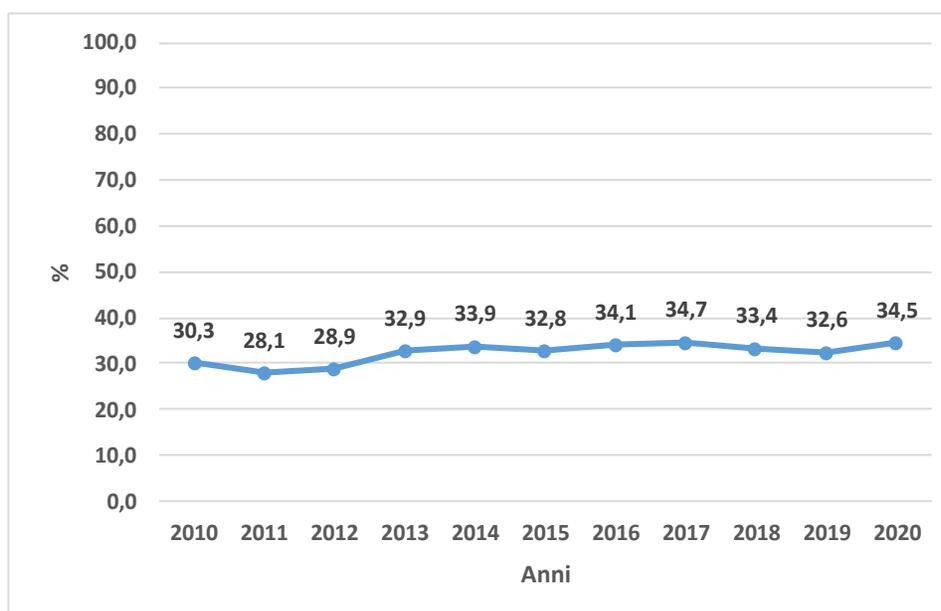
Non si evidenziano sostanziali variazioni nel tempo nella percentuale di soggetti fumatori.

## Andamento per 4 classi del filtrato glomerulare (%)

MI/min*1,73 m <sup>2</sup>	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<30,0	6,6	20,6	24,5	21,4	19,9	19,0	17,1	15,0	13,0	11,3	9,0
30,0-59,9	19,5	16,5	16,8	18,7	18,8	19,4	20,5	20,9	22,1	22,5	24,8
60,0-89,9	44,5	37,5	35,5	37,7	37,7	37,0	37,9	38,3	39,0	40,7	42,4
≥90,0	29,5	25,4	23,2	22,3	23,6	24,6	24,5	25,7	25,9	25,5	23,9

Nel corso degli anni, è aumentata progressivamente la quota di soggetti con riduzione del filtrato (<60 ml/min/m<sup>2</sup>). Di converso, si è ridotta nel tempo la percentuale di soggetti con GFR ≥90 ml/min/m<sup>2</sup>.

## Soggetti con micro/macroalbuminuria (%)



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

## Conclusioni Indicatori di esito intermedio

Nel diabete, gli indicatori di esito intermedio hanno una rilevanza molto importante: infatti le evidenze che il raggiungimento dei loro valori ottimali riduca significativamente la morbilità e la mortalità sono molto solide. L'analisi di questi indicatori nella regione Toscana consente di effettuare considerazioni relative all'approccio alla persona con diabete tipo 2 nella nostra realtà. L'andamento per classi dell'HbA1c documenta minime variazioni nel tempo. La prevalenza dei soggetti con DM2 che presentavano livelli di *HbA1c inferiori o uguali a 7,0%* ha superato il 55% nel 2019, contro il 50,6% del 2016. Analogamente, la quota dei soggetti con valori di *HbA1c > 8,0%* si è lievemente ridotta nel corso degli anni fino al 16,9% nel 2019. Certamente nell'indicatore *HbA1c ≤ 7%* entra in gioco la tipologia del paziente in carico: è possibile che l'adozione, negli ultimi anni, di percorsi di gestione che promuovono la presa in carico dalla medicina generale di pazienti meno complessi abbia indotto un minor passaggio nei Servizi di Diabetologia di pazienti con forme di diabete di tipo 2 ben compensato per i quali spesso sono previste visite ai Centri solo in casi particolari. L'indicatore di esito intermedio "andamento per 5 classi di valori di *LDL (%)*" mostra come nel corso degli anni sia aumentata la percentuale dei pazienti con *LDL < 70* (17,1% - 2016; 22,4% - 2019). Di converso, si è progressivamente ridotta la percentuale di soggetti con valori di *LDL ≥ 130* mg/dl (18,7% - 2017; 15,4% - 2019). La percentuale di soggetti con colesterolo LDL < 100 mg/dl ha subito nel corso degli anni una crescita significativa (2016: 52,6%; 2019: 58,5%). Di converso, la percentuale di soggetti con colesterolo LDL ≥ 130 ha subito nel corso degli anni una notevole riduzione (2016: 18,7%; 2019: 15,4%). Questi dati suggeriscono una maggiore attenzione alla correzione della dislipidemia e, forse più in generale, del rischio cardiovascolare del paziente con DM2.

Anche per l'indicatore *Pressione Arteriosa* si evidenzia un trend di lieve riduzione di PAS e PAD dal 2016 al 2019. In generale la quota di soggetti con valori pressori > 140/90 mmHg si è ridotta progressivamente (54% nel 2016; 49% nel 2019), pur restando percentualmente elevata.

Considerando l'indicatore composito [Soggetti con *HbA1c ≤ 7,0%* (53 mmol/mol), colesterolo LDL < 100 mg/dl e pressione arteriosa < 140/90 mmHg (%)] di raggiungimento dei target, si osserva che la quota dei soggetti con DM2 che raggiunge i valori raccomandati di *HbA1c*, pressione arteriosa e controllo lipidico, nonostante sia cresciuta negli anni (2016: 12,1%; 2019: 18%), rimane comunque sostanzialmente molto ridotta. Questo, fra tutti, è l'indicatore che più colpisce per il quadro di bassa qualità che descrive, indicando come l'attenzione al controllo totale dei fattori di rischio cardiovascolare, nei pazienti affetti da diabete tipo 2, sia un tema su cui non dobbiamo abbassare la guardia in campo formativo ed educativo.

I livelli medi di *BMI* sono invariati negli anni. L'andamento temporale dei valori di BMI in classi documenta piccole oscillazioni percentuali. La percentuale di soggetti obesi si attesta stabilmente attorno al 37%, indicando quanto l'obesità sia un importante problema anche nella regione Toscana.

Non si evidenziano sostanziali variazioni migliorative nel tempo nella percentuale di soggetti *fumatori* (17,6% nel 2016; 18,1% nel 2019). Ma il dato sul fumo è ancora oggetto di incertezze, perché in molte survey osservative risulta sottostimato e quindi sotto registrato.

Andando ad analizzare l'andamento per 4 classi del *Filtrato glomerulare*, vediamo che nel corso degli anni, è aumentata progressivamente la quota di soggetti con riduzione del filtrato < 60 ml/min/m<sup>2</sup> (20,5% nel 2016 e 22,5% nel 2019), mentre si è ridotta quella di pazienti con IRC stadio IV-V (GFR < 30 ml/min: 2016=17,1%; 2019=11,3%).

La presenza di micro/macroalbuminuria è variata di poco nel corso degli anni (2016: 34,11%; 2019: 32,6%). In conclusione, una attenta analisi dei dati relativi agli indicatori di esito intermedio

è necessaria per meglio comprendere quali strategie adottare per ottimizzare i profili di rischio dei soggetti assistiti ed ottenere una migliore valutazione possibile. Per ottenere migliori risultati e una maggiore cultura del dato sarebbe auspicabile e necessario almeno un confronto annuale dei risultati tra tutti gli operatori della regione Toscana.

*a cura di Paola Orsini e Giuseppe Viccica*

## Indicatori di intensità/appropriatezza del trattamento farmacologico

Distribuzione dei pazienti per classe di trattamento (%)

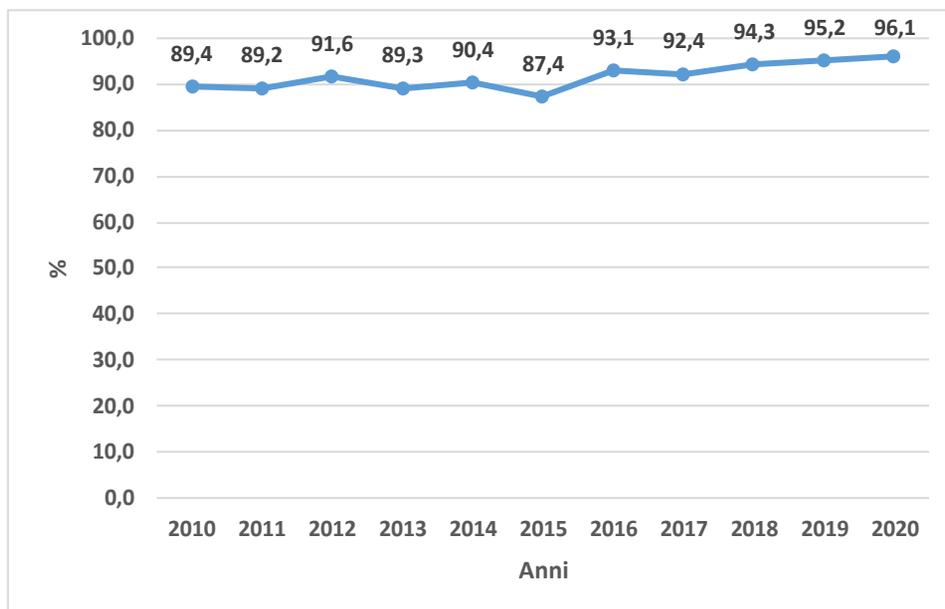
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Solo dieta	3,6	3,8	4,2	4,2	4,0	4,1	3,8	3,7	3,6	3,1	2,2
Schemi con GLP1-RA	3,6	4,4	4,8	4,6	3,9	3,9	4,3	4,8	7,3	10,5	14,9
Mono OHA	33,3	33,6	34,4	33,0	32,8	32,2	31,3	30,8	29,7	27,5	24,6
Dual oral	24,6	22,9	21,4	21,4	21,7	21,5	21,7	21,7	22,2	22,7	21,8
≥triple oral	6,3	6,6	5,9	6,8	7,5	7,6	7,3	6,3	5,4	5,3	5,8
Insulina + Iporali	14,8	15,3	15,8	16,7	15,8	16,0	17,7	18,7	18,6	18,2	18,4
Insulina	13,7	13,4	13,5	13,3	14,4	14,6	14,0	14,0	13,1	12,6	12,4

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

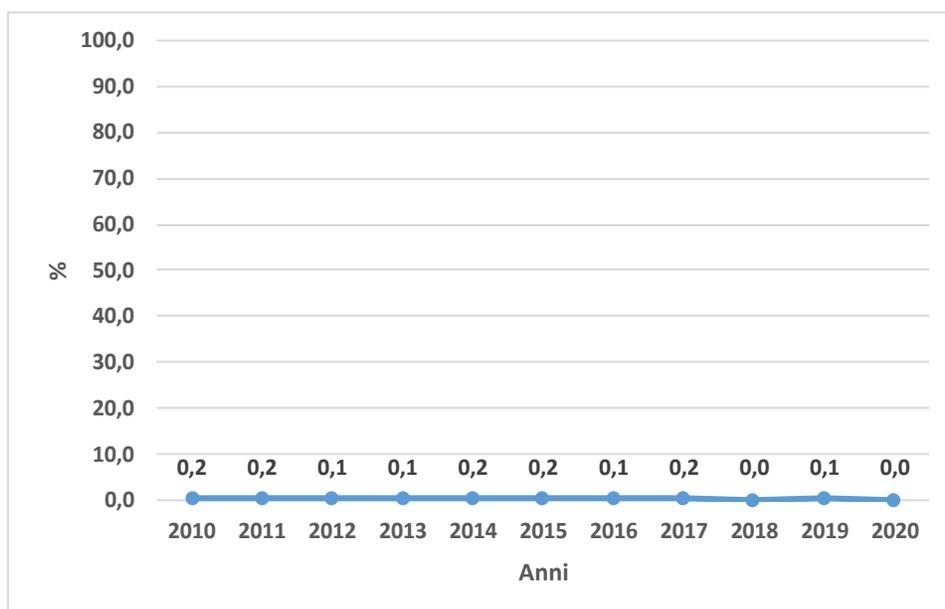
Soggetti trattati con le diverse classi di antiiperglicemizzanti (%)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Metformina (%)	70,4	70,4	69,6	69,5	69,9	68,9	69,8	70,4	71,1	71,5	71,4
Sulfaniluree (%)	27,9	25,0	20,5	19,2	18,0	15,5	14,0	11,9	8,6	6,8	6,2
Glinidi (%)	10,2	9,9	8,9	8,6	7,4	5,5	4,3	2,7	1,8	1,2	1,0
Glitazoni (%)	10,5	8,8	6,9	7,9	8,3	7,9	7,8	6,9	6,9	6,8	5,7
Acarbose (%)	2,1	2,5	2,5	2,4	2,5	2,4	2,4	2,0	1,8	1,7	1,6
DPPIV-i (%)	7,2	11,6	16,0	20,1	20,8	25,5	26,4	25,9	26,7	27,0	25,2
GLP1-RA (%)	3,6	4,4	4,8	4,6	3,9	3,9	4,3	4,8	7,3	10,5	14,9
SGLT2i	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,8	5,0	8,9	11,3	13,9	19,1
Insulina basale	28,9	29,3	30,0	30,9	30,4	31,2	32,4	33,7	34,0	34,3	35,7
Insulina rapida	20,9	20,8	21,1	21,5	21,8	21,3	21,4	21,7	21,0	20,3	20,9
Insulina premix	4,1	3,5	2,7	2,4	2,0	1,4	1,0	0,8	0,5	0,5	0,3

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

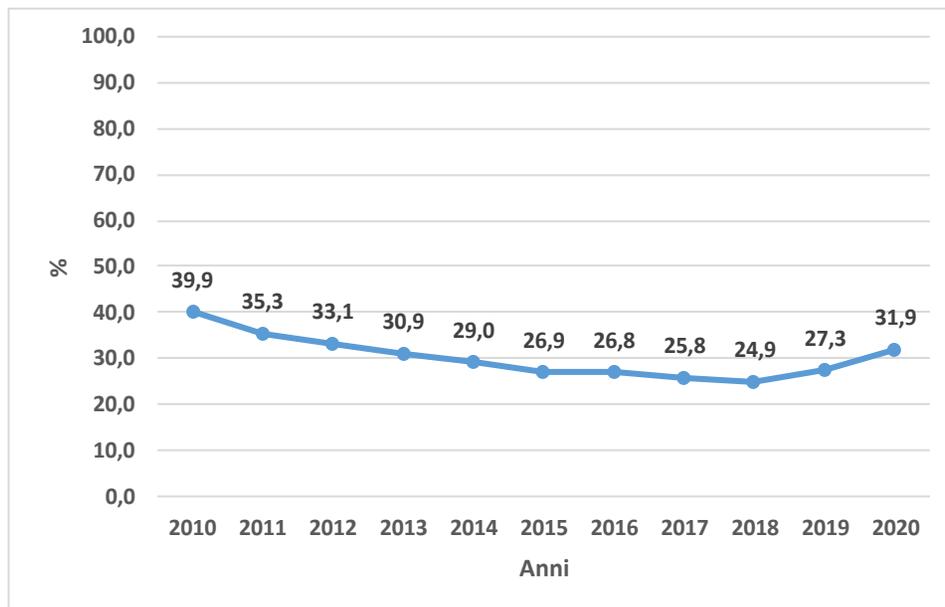
**Soggetti con valori di HbA1c  $\leq 7,0\%$  (53 mmol/mol) in sola dieta (%)**

La quota di pazienti in sola dieta che presenta valori di HbA1c  $\leq 7,0\%$  mostra un trend di crescita.

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

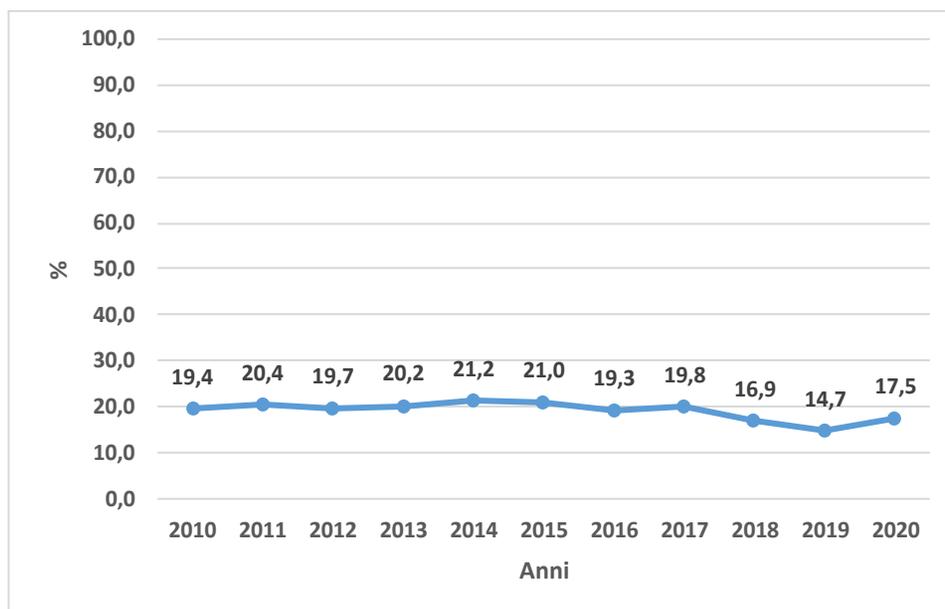
In tutti gli anni considerati, sono trascurabili le percentuali dei pazienti in sola dieta con valori di HbA1c  $> 8,0\%$ .

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

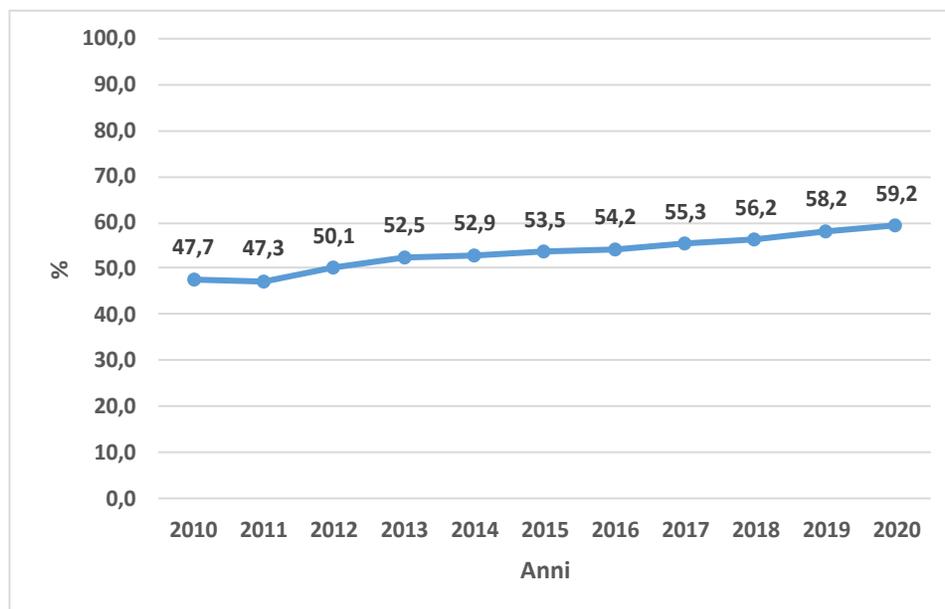


Fra i soggetti con HbA1c  $\geq$  9,0%, la percentuale non trattata con insulina è diminuita progressivamente dal 2010 al 2018, per poi risalire negli anni successivi.

**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 progressivamente dal 2017 in poi, per poi risalire lievemente nel 2020.

**Soggetti trattati con ipolipemizzanti (%)**

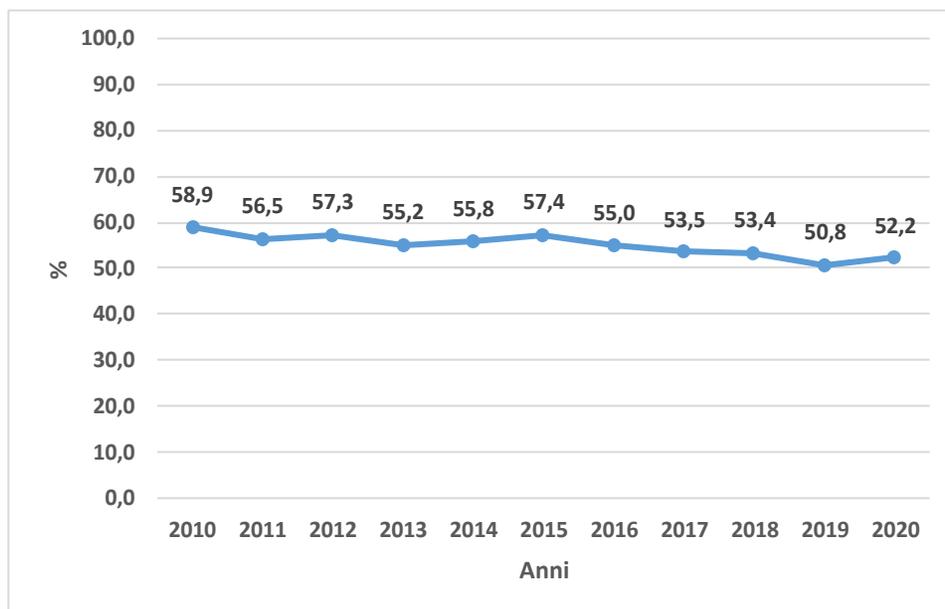
Nel corso degli anni si registra una crescita progressiva della percentuale di pazienti con DM2 in trattamento ipolipemizzante.

**Distribuzione dei pazienti per classe di farmaco ipolipemizzante (%)**

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Statine (%)</b>	94,3	93,8	93,6	93,2	93,3	92,9	92,4	92,1	92,2	92,3	91,7
<b>Fibrati (%)</b>	3,4	4,0	3,8	4,3	4,5	4,8	4,9	5,0	5,4	5,3	5,6
<b>Omega-3 (%)</b>	10,9	11,5	12,0	11,1	9,8	9,4	9,3	9,9	9,4	9,0	8,3
<b>Ezetimibe (%)</b>	4,6	4,6	4,8	5,4	5,7	6,8	7,3	8,3	9,6	11,8	14,4

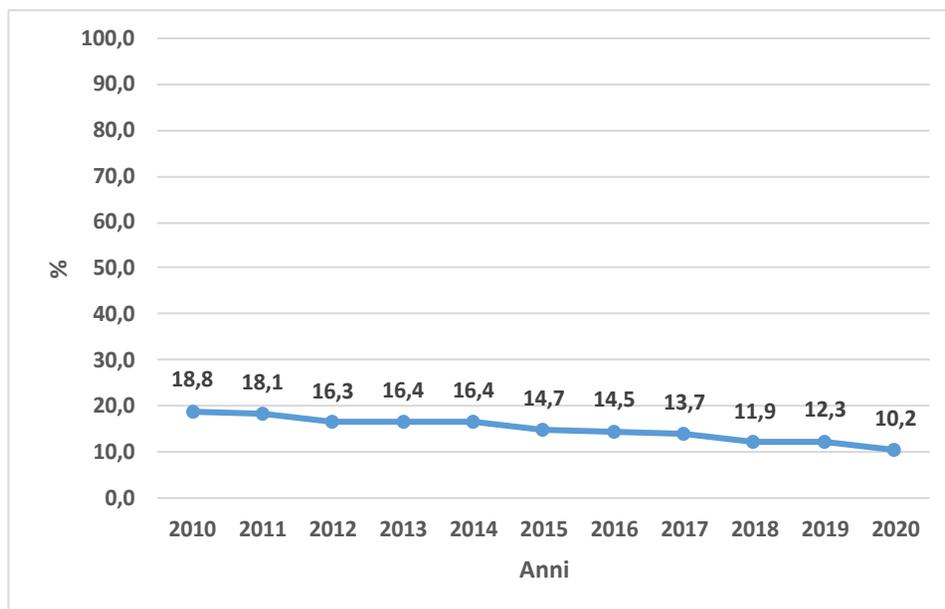
Tra i soggetti trattati con ipolipemizzanti, la quasi totalità assume una statina, in una percentuale stabilmente attorno al 92%. Nel corso degli anni, si segnala una crescita progressiva della percentuale di soggetti in trattamento con ezetimibe, un aumento più modesto nell'uso dei fibrati e una riduzione di impiego degli omega-3.

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

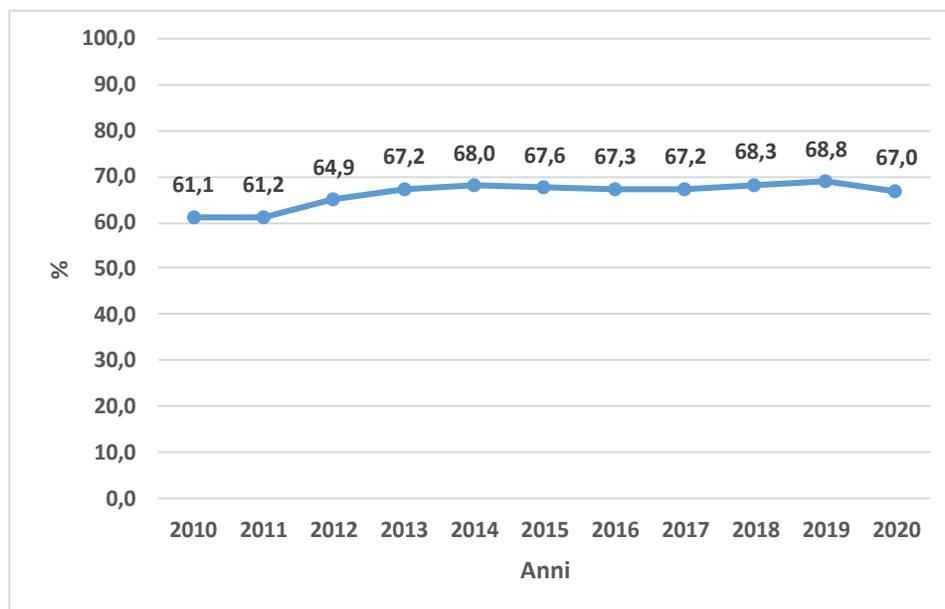


Tra i soggetti con elevati livelli di colesterolo LDL, la percentuale che non risulta trattata con ipolipemizzanti è in riduzione nel corso degli anni.

**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 (%)**

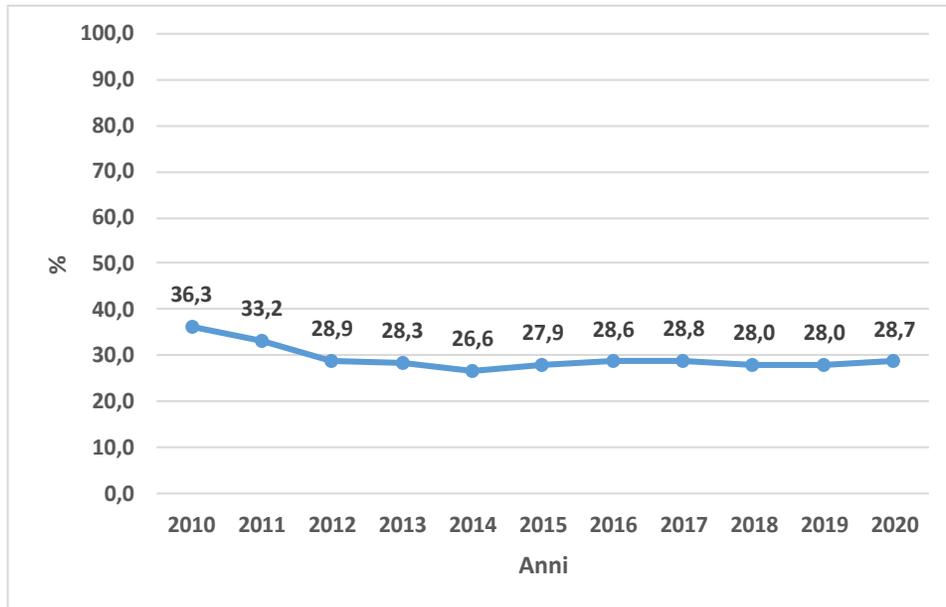
La percentuale di soggetti con DM2 in trattamento antiipertensivo non ha subito variazioni sensibili nel corso degli anni.

**Distribuzione dei pazienti per classe di farmaco antiipertensivo (%)**

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Diuretici (%)</b>	48,3	49,2	48,8	49,2	49,1	48,6	47,9	47,4	46,3	44,0	42,4
<b>ACE-Inibitori (%)</b>	51,3	49,5	48,7	48,3	47,6	46,6	45,8	45,2	45,5	46,1	45,5
<b>Sartani (%)</b>	40,3	39,8	39,1	38,8	38,5	37,8	37,3	37,1	35,9	34,3	33,8
<b>Beta-bloccanti (%)</b>	32,9	35,0	36,3	37,5	38,3	40,1	41,6	42,6	43,8	45,2	45,9
<b>Calcio antagonisti (%)</b>	28,4	29,0	29,6	30,4	30,8	31,0	30,9	30,9	31,3	31,7	31,5
<b>Antiadrenergici (%)</b>	2,2	2,1	2,0	1,8	1,6	1,5	1,5	1,2	1,3	0,9	0,9

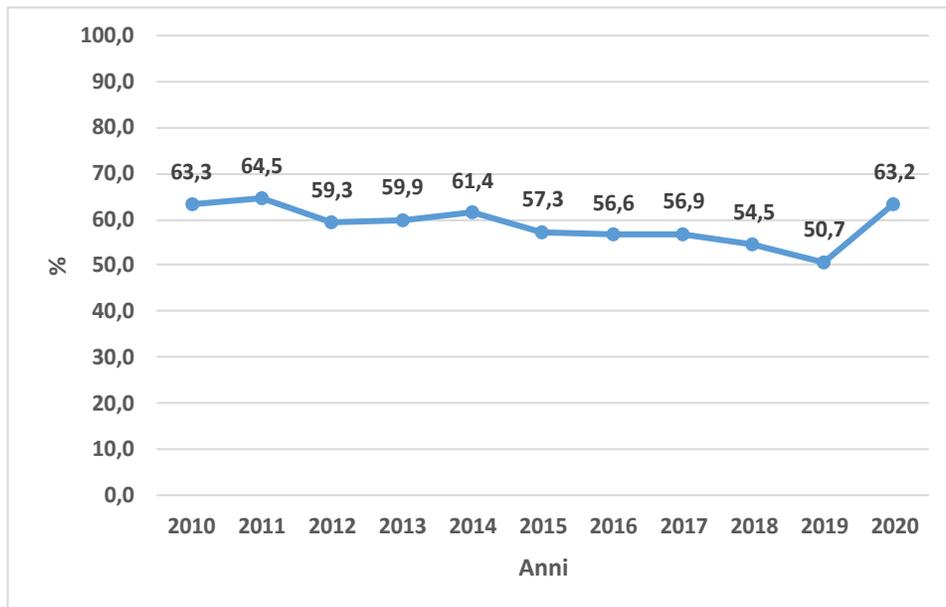
Tra i soggetti trattati con farmaci antiipertensivi, si segnala una riduzione nel corso degli anni della percentuale in terapia con diuretici, ACE-inibitori e sartani. Di converso, si registra una crescita marcata di prescrizione dei beta-bloccanti e, in misura minore, dei calcio-antagonisti.

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

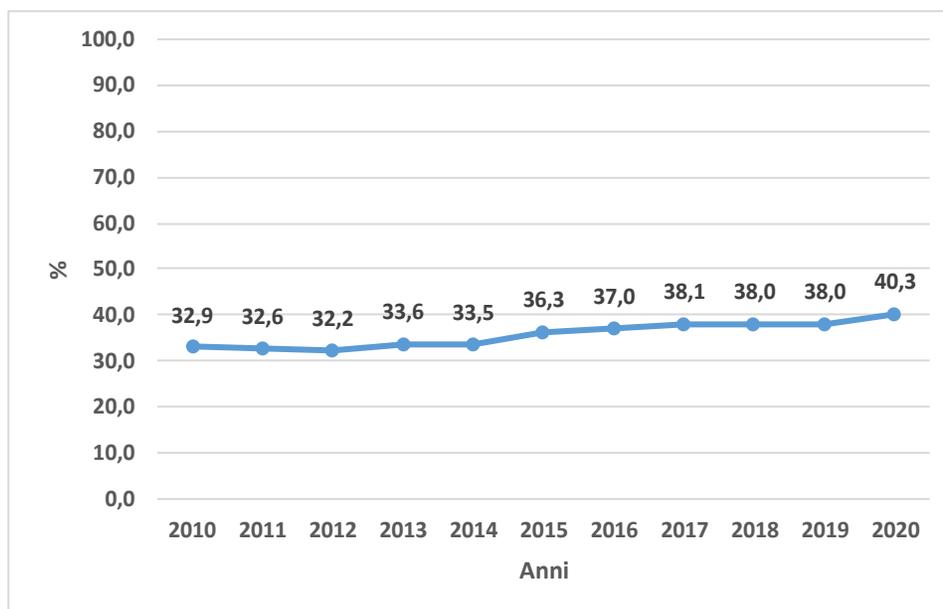


Tra i soggetti con elevati livelli di pressione arteriosa, la percentuale di coloro che non risultano trattati con antiipertensivi si è prima ridotta e poi assestata al 28%.

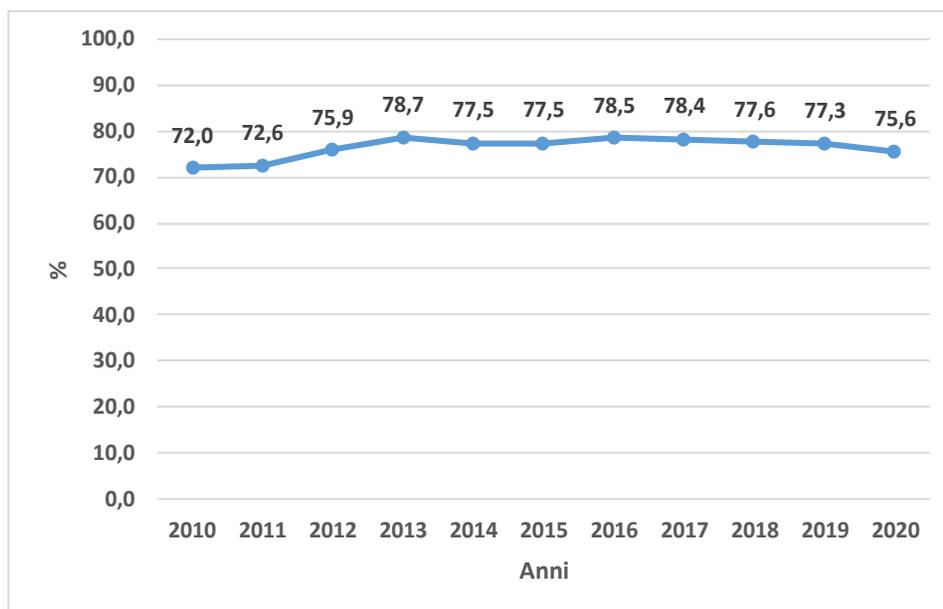
**Soggetti con valori pressori  $\geq 140/90$  mmHg nonostante il trattamento con antiipertensivi (%)**



Tra i soggetti che risultano trattati con antiipertensivi, la quota che continua a presentare elevati livelli di pressione arteriosa si è lievemente ridotta per poi mostrare un picco nel 2020.

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

Tra i soggetti con livelli elevati di albuminuria, si osserva un lieve 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 osserva un aumento iniziale delle percentuali ed una successiva stabilizzazione.

## Commento Indicatori di intensità/appropriatezza del trattamento farmacologico

L'analisi dei dati degli Annali riguardanti la Toscana sulla terapia ipoglicemizzante impone alcune riflessioni visto il quadro che evidenzia luci ed ombre. I pazienti non in trattamento ipoglicemizzante sono in diminuzione rispetto ai dati regionali del 2016 (3.8% vs 3,1% nel 2019) e al dato nazionale 2019 (3,5%). Più del 96% di questi pazienti hanno un buon controllo metabolico e nessuno ha una glicata superiore all' 8%. Da evidenziare anche il dato riguardante la ripartizione delle diverse classi di farmaco ipoglicemizzante prescritte: i pazienti in terapia con Metformina sono aumentati rispetto all'estrazione regionale precedente e simili a quanto riportato a livello nazionale. Punto di orgoglio regionale è la bassa percentuale di pazienti in terapia con segretagoghi (sulfaniluree/glinidi), pari al 8% nel 2019, con dato più che dimezzato rispetto al 2016 (18.3%), meno della metà rispetto al dato nazionale del 2019 (16,7%). Inoltre si mantiene elevata stabilmente la percentuale di pazienti in terapia con DPP4 inibitori (2016=26.4%; 2019=27%; superiore al dato nazionale=21.9%) e sono decisamente incrementati i pazienti in terapia con GLP1-RA (4.3% nel 2016 vs 10.5% nel 2019) e SGLT2i (5% nel 2016 vs 13.9% nel 2019), grazie probabilmente alla diffusione capillare dei dati emersi dai grandi CVOT. I dati mostrano però anche un'inerzia nell'intraprendere la terapia insulinica nei pazienti con glicata superiore al 9%: il 26.8% dei pz nel 2016 ed il 27.3% nel 2019 non è trattato con insulina (dato lievemente migliore rispetto al nazionale 2019=28.2%). La percentuale di utilizzo globale di insulina basale (32.4% nel 2016 e 34.3% nel 2019) è superiore rispetto al dato nazionale (28,1%). Andando ad analizzare meglio questo aspetto pare che in Toscana, si prediliga l'associazione della terapia insulinica alla terapia orale invece che la terapia insulinica da sola. Praticamente azzerato l'uso dell'Insulina premiscelata. Una volta poi instaurata la terapia insulinica permane una certa inerzia nel modificare i dosaggi, anche se i pazienti con glicata elevata in terapia insulinica sono diminuiti rispetto alla precedente estrazione (19.3% nel 2016 e 16.9% nel 2019), simili al dato nazionale (16.5%).

I dati toscani sulla *terapia ipolipemizzante* mostrano un quadro su cui porre attenzione, anche se è possibile che siano legati al mancato o non pulito inserimento dell'informazione in cartella e quindi ad una sottostima della reale terapia assunta. Infatti la percentuale di pazienti in trattamento ipolipemizzante, pur aumentata dal 2016 al 2019 (54.2% vs 58.2%) è inferiore di oltre 3 punti rispetto al dato nazionale (61.3%), ma soprattutto salta agli occhi come, nonostante un miglioramento sensibile dal 2016 al 2019 (55% vs 50.8%), la percentuale di pazienti con LDL maggiore a 130 mg/dl che non è in terapia è comunque nettamente superiore al dato nazionale (45.9%), per altro elevato. Inoltre, mentre nel 9.9% dei pazienti in trattamento su dato nazionale persistono valori di LDL Colesterolo superiori a 130 mg/dl, nel dato toscano questa percentuale, pur in riduzione (2016=14.5%; 2019=12.3%) è comunque ancora troppo elevata. La statina è il farmaco ipolipemizzante più utilizzato (stabilmente > del 92%), mentre l'ezetimibe è in trend di utilizzo più frequente (2016=7.3%;2019=11.8%), anche se meno impiegata rispetto al dato nazionale(14.2%).

I dati sulla *terapia antiipertensiva* vanno esaminati "cum grano salis" per due motivi. Il primo è probabilmente la scarsa attenzione al dato o l'aver in cartella dati non puliti; cioè non aggiornare o non inserire la terapia non ipoglicemizzante adeguatamente e prontamente. È indubbio poi che i valori di Pressione Arteriosa rilevati ai nostri pazienti prima della visita ambulatoriale possano essere inavvertitamente elevati per "ipertensione da camice bianco" o per una non adeguata rilevazione a riposo. È perciò probabile che i pazienti in buon controllo siano di più di quanto poi gli Annali, nazionali e regionali, mostrano. Premesso ciò l'analisi dei dati toscani mostra in generale una certa

inerzia nel trattare i pazienti, nel raggiungere i target pressori e nel trattare con Ace Inibitori e/o Sartanici i pazienti con Microalbuminuria (non utilizzati nel 38% dei pz con proteinuria, analogamente al dato nazionale). La percentuale di pazienti trattati con antiipertensivi, sebbene lievemente incrementata dal 2016 al 2019 (67.3% vs 68.8%), è comunque di poco inferiore al dato nazionale (69.7%). Anche i pazienti con valori non controllati e senza terapia antiipertensiva sono di più rispetto agli Annali 2021 (28% vs 26.7%). I dati sulla terapia antiaggregante piastrinica in pazienti con pregresso evento cardiovascolare sono invece molto confortanti: almeno  $\frac{3}{4}$  dei pazienti con pregresso evento cardiovascolare in Toscana assume terapia antiaggregante piastrinica (78.5 nel 2016 e 77.3% nel 2019), dato questo migliore rispetto alla media nazionale (75.1%). Se poi ci andiamo a confrontare con altri dati italiani analoghi, sia nella popolazione generale, sia nei pazienti cardiopatici, le nostre percentuali sono notevolmente più elevate<sup>1,2,3</sup>

---

1 <https://www.quotidianosanita.it/allegati/allegato5482551.pdf>

2 “Osservatorio Nazionale sull’impiego dei Medicinali. L’uso dei Farmaci in Italia. Rapporto Nazionale Anno 2021. Roma: Agenzia Italiana del Farmaco, 2022

3 Position Paper SIMG-FADOI-AMD sull’utilizzo di ASA a basse dosi in prevenzione cardiovascolare

## 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
<b>Retinopatia:</b>											
<i>Assente</i>	75,9	77,0	78,9	77,3	76,2	76,0	75,2	73,9	74,1	77,6	85,6
<i>Non proliferante</i>	20,4	19,3	17,0	18,3	19,1	19,3	20,0	21,0	21,0	17,8	10,4
<i>Pre-proliferante</i>	1,4	1,7	1,8	1,8	1,8	1,5	1,5	1,7	1,6	1,4	0,7
<i>Proliferante</i>	1,5	1,3	1,3	1,4	1,6	1,6	1,5	1,6	1,6	1,3	0,6
<i>Cecità</i>	0,2	0,1	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,1
<i>Laser-trattata</i>	0,5	0,5	0,7	0,8	0,8	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1	1,0
<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 affette 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
<b>Oftalmopatia</b>	0,0	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2	0,3	0,5	1,6
<b>Ulcera/gangrena/ osteomielite del piede verificatasi nel periodo</b>	1,5	1,3	1,7	2,0	2,9	3,2	3,1	2,9	2,6	2,5	0,7
<b>Storia di amputazione minore</b>	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	0,5
<b>Storia di amputazione maggiore</b>	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1
<b>Dialisi da malattia diabetica</b>	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2
<b>Storia di infarto del miocardio</b>	6,8	6,7	6,8	7,0	6,8	6,6	6,3	6,2	6,0	5,9	5,6
<b>Storia di ictus</b>	2,5	2,3	2,6	2,5	2,5	2,5	2,4	2,4	2,5	2,4	2,3
<b>Storia di malattia cardiovascolare*</b>	13,7	13,9	14,8	15,0	15,0	14,7	14,4	14,2	14,0	13,8	13,0

\* 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 una lieve riduzione nelle percentuali di soggetti con storia di infarto del miocardio. Il dato del 2020 va letto alla luce della riduzione del numero di pazienti visti in presenza durante la pandemia di Covid-19.

## Commento Indicatori di esito finale

Per quanto riguarda la retinopatia diabetica (RD), i dati mostrano una sostanziale stabilità nel corso degli anni e la prevalenza della RD è sostanzialmente sovrapponibile al dato nazionale. La regione Toscana presenta tuttavia una percentuale modestamente più alta di pazienti con forma di RD non proliferante (anno 2019: 17.8% vs 14.5% - dati annali AMD 2021). Vi è inoltre graduale incremento delle diagnosi di RD laser trattata dal 2010 al 2019 (sostanzialmente raddoppiata passando dallo 0.5 all'1 % del 2020) e un parallelo incremento dei casi di maculopatia diabetica. Rispetto al dato nazionale invece, abbiamo tuttavia una percentuale di casi inferiore (anno 2019: 0.5% vs 0.9%). Il dato sulla cecità si è mantenuto stabile ed in linea al dato nazionale. L'inserimento del dato è avvenuto sempre correttamente, con 0% dei casi registrati come "retinopatia non specificata" che evidenzia una buona accuratezza di registrazione.

I soggetti monitorati per piede diabetico con una complicanza in atto sono in percentuale maggiore rispetto alla media nazionale (anno 2019: 2.5% vs 0.9%). Questo sicuramente riflette la presenza in Toscana di centri di terzo livello dedicati alla cura del piede diabetico ischemico-infetto e più in generale una "expertise diffusa" nella gestione di questa complicanza rispetto alle altre realtà regionali (vedi monografia del 2018 "Qualità di cura del DM2 nelle Regioni"). In linea con il trend nazionale invece i dati relativi ad amputazioni minori e maggiori (anno 2019: minori 0.6% vs 0.5%; maggiori 0.1 vs 0.1%) e quelli relativi ai pazienti in dialisi (anno 2019: 0.2% vs 0.3%). Questo ultimi due dati sono probabilmente sottostimati, in relazione alla maggiore fragilità dei pazienti, alla de-intensificazione terapeutica per cui talvolta i pazienti "perdono il contatto di follow-up" con il centro diabetologico di riferimento oltre alla peggiore prognosi quod-vitam di tali complicanze.

Nel corso degli anni sono rimaste sostanzialmente stabili le percentuali di soggetti con DM2 che presentano le diverse complicanze, salvo una lieve riduzione nelle percentuali di soggetti con storia di infarto del miocardio osservata dal 2017 in poi. Tale percentuale diminuisce longitudinalmente nel corso degli anni, con valori inferiori alla media nazionale (anno 2019: 5.9% vs 7.4%). Questi dati potrebbero indicare un miglioramento della qualità di cura nella regione Toscana, tra l'altro coincidente con l'aumento dell'utilizzo di farmaci cardioprotettivi. Tuttavia la distanza tra il dato registrato rispetto alla media nazionale e soprattutto al dato rilevato dal Full Data Circle 2017 (FDC 9.3%) potrebbe anche sottendere una minore attenzione alla registrazione del dato in cartella. Nell'analisi degli indicatori regionali è inoltre assente il dato relativo alla rivascolarizzazione coronarica, che potrebbe integrare quello relativo alla sola diagnosi di infarto miocardico acuto. Un'implementazione della registrazione di tali dati è auspicabile per poter più correttamente interpretare esiti rilevanti per la salute dei nostri assistiti.

Complessivamente considerate, le complicanze macrovascolari interessano una percentuale stabile di pazienti della regione Toscana; tale dato è in linea con la media nazionale (anno 2019: 13.8% vs 14.6%) sebbene inferiori entrambi ai dati del FDC (18.1%).

*a cura di Margherita Occhipinti e Elisabetta Salutini*

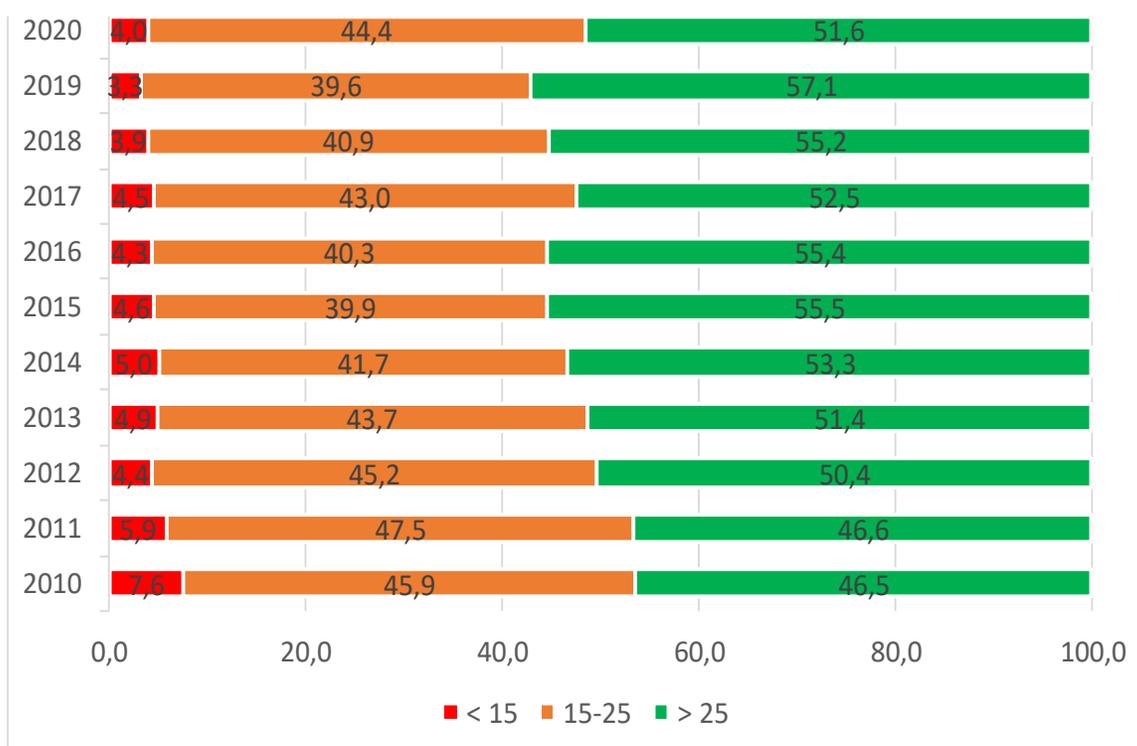
## Indicatori di qualità di cura complessiva

### Score Q (media $\pm$ ds)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Score Q	25,7 $\pm$ 8,7	25,9 $\pm$ 8,2	26,8 $\pm$ 8,1	26,8 $\pm$ 8,2	27,1 $\pm$ 8,2	27,5 $\pm$ 8,2	27,5 $\pm$ 8,2	27,1 $\pm$ 8,2	27,6 $\pm$ 8,1	28,1 $\pm$ 8,1	27,0 $\pm$ 7,9

Lo score Q medio della popolazione con DM2 è cresciuto nel corso degli anni, subendo solo una lieve flessione nel 2020.

### Score Q in classi (%)



La quota dei pazienti con score Q >25, quindi con livelli adeguati di cura complessiva, è cresciuta fra il 2010 e il 2019, per presentare una flessione nel 2020. Di converso, si è ridotta progressivamente fino al 2019 la percentuale di soggetti con score Q <15, ovvero valori associati ad un eccesso di rischio di evento cardiovascolare.

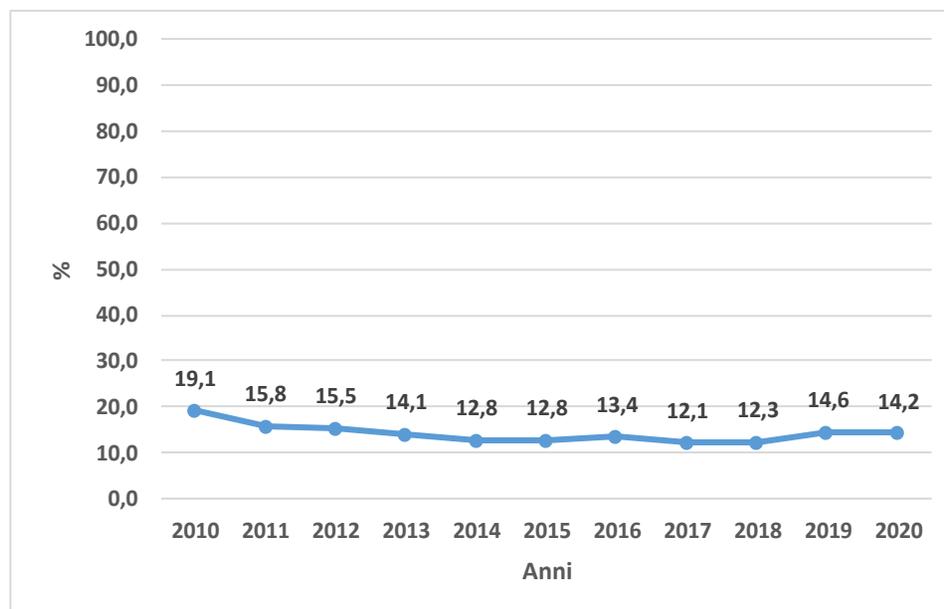
## Cura del paziente anziano

### Andamento per 8 classi dell'HbA1c nei soggetti con età $\geq 75$ anni (%)

%	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
$\leq 6,0$	7,2	6,4	8,0	6,2	6,5	7,4	8,2	7,3	9,1	12,6	11,3
6,1-6,5	15,9	15,4	15,8	17,4	17,0	17,0	18,6	16,9	18,9	19,7	20,0
6,6-7,0	21,1	21,1	21,0	21,3	21,0	20,9	20,8	21,2	21,5	23,0	22,8
7,1-7,5	19,4	19,9	20,0	19,6	20,6	20,3	19,4	20,1	20,2	18,1	17,1
7,6-8,0	14,8	14,0	14,3	13,7	13,7	13,4	13,6	14,1	12,4	11,6	11,3
8,1-8,5	8,8	9,5	8,7	9,0	8,6	8,8	8,0	8,4	7,6	6,8	7,8
8,6-9,0	5,5	6,2	5,0	5,2	5,6	5,3	4,9	5,3	4,7	3,5	4,0
$> 9,0$	7,2	7,6	7,2	7,7	7,0	6,9	6,5	6,7	5,5	4,7	5,7

I dati documentano una crescita negli ultimi anni della percentuale di soggetti anziani con valori di HbA1c  $\leq 6,5\%$  e, più in generale, con valori accettabili, mentre specularmente si sono lievemente ridotte le percentuali di soggetti con valori di HbA1c oltre 7,5%.

### Soggetti con età $\geq 75$ 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 2018. Più di recente si registra un nuovo lieve incremento.

## Commento Indicatori di qualità di cura complessiva

La qualità di cura nella regione Toscana, quantificata mediante lo Score Q, ha ottenuto un continuo e progressivo miglioramento negli ultimi anni. In particolare, si è ridotta progressivamente fino al 2019 la percentuale di soggetti con score  $Q < 15$ , ovvero valori associati ad un eccesso di rischio di evento cardiovascolare. Nel 2019, lo score Q medio della popolazione con DM2 è risultato pari a  $28,1 \pm 8,1$ ; il 61,5% dei pazienti presentava uno score  $Q > 25$ , quindi con livelli adeguati di cura complessiva, e solo il 3,3% uno score  $< 15$ , mentre nel 2016 la percentuale di pazienti con score  $Q > 25$  era soltanto del 44,3% e ben il 6,7% presentava uno score  $Q < 15$ .

Con l'arrivo della pandemia, e dei problemi organizzativi complessi che si sono dovuti affrontare, come la riduzione degli accessi alle visite, agli esami di laboratorio, ai controlli specialistici per le complicanze, questo miglioramento continuo ha subito un arresto: Nel 2020, lo score medio è stato di  $27 \pm 7,9$  per i pazienti visti in presenza, mentre è sceso a  $26,1 \pm 6,4$  per i pazienti visti da remoto, per l'inevitabile mancanza di alcuni indicatori di processo (ad Es PA).

Per quanto riguarda la cura del paziente anziano ( $> 75^\circ$ .) che in toscana rappresentano un terzo dei pazienti (32,8 % del totale), si apprezza un consistente aumento dei pazienti con HbA1c  $< 6\%$ , tra 6 e 7, e complessivamente oltre il 60% dei pazienti anziani ha una glicata inferiore a 7,5%.

Ancora elevata però è la percentuale di pazienti anziani che hanno una Glicata a target ( $< 7\%$ ), ma con l'utilizzo di secretagoghi e Insulina, potenzialmente a rischio di ipoglicemie: pur riducendosi dal 19,1 al 14,2%, tale quota è ancora troppo elevata e va certamente attenzionata, e rapidamente ridotta.

*a cura di Valentina Piccini e Ivana Ragusa*

## Conclusioni

A fronte di una stabilità nel numero dei Centri afferenti agli Annali, emerge come dato in crescita il numero degli assistiti e la loro età e questo potrebbe essere dovuto in Toscana ad una riduzione progressiva dell'attività della medicina d'iniziativa; il dato 2020 va contro tendenza per chiusure dovute alla pandemia. La prevalenza del sesso maschile e dell'età maggiore di 75 anni e la riduzione del numero dei pazienti con meno di 5 anni afferenti ai centri toscani e di un incremento di pazienti con maggior durata di malattia dimostra che probabilmente vengono inviati ai Servizi i pazienti che necessitano di rivalutazione del trattamento per controllo glicemico non a target o per terapia obsoleta o per comparsa di complicanze.

Si osserva anche una riduzione del numero medio di visite/anno effettuato per ogni paziente, indipendentemente dal tipo di trattamento: questo potrebbe essere sia frutto dell'implementazione dei programmi di gestione integrata del diabetico a livello del territorio o al contrario riflettere una incapacità da parte dei vari centri di soddisfare le richieste di assistenza specialistica. Gli indicatori di processo quali: HbA1c, profilo lipidico, creatininemia, pressione arteriosa, albuminuria si sono mantenuti stabili o con piccole oscillazioni fino al 2019. Vanno in controtendenza, con calo più significativo dal 2015, i soggetti monitorati per piede (ciò potrebbe essere attribuito a un mal inserimento del dato) e retina; in questo caso però siamo passati, negli anni, dallo screening annuale al biennale. La riduzione del numero di soggetti monitorati per gli indicatori di processo fa emergere comunque la necessità di una corretta registrazione da parte degli operatori afferenti alle strutture diabetologiche; a tale proposito si sottolinea che dovrebbe essere incrementata la capacità di inserire i dati richiesti dalla cartella in uso per ottenere risultati migliori ed in linea con l'alto profilo di assistenza che le Diabetologie della Regione Toscana riescono ad offrire. Gli indicatori di esito intermedio confermano un livello medio di emoglobina glicata e quindi di compenso glico-metabolico costante dal 2010 e in linea con la media nazionale e con tendenza alla riduzione di glicata in tutte le classi di trattamento. La prevalenza dei soggetti che hanno valori di glicata inferiori o uguali al 7 % è salita nel 2019 e parallelamente nel 2019 si è ridotta la percentuale dei pazienti con glicata maggiore di 8 %. Certamente nell'indicatore  $HbA1c \leq 7\%$  entrano in gioco la tipologia del paziente in carico e le indicazioni delle più recenti linee guida. Per quanto riguarda il controllo lipidico, il dato è in lieve miglioramento: i livelli medi di colesterolo totale e LDL si sono lievemente ridotti e dal 2017 il trend è in progressiva diminuzione; stabili invece i livelli di colesterolo HDL e di trigliceridi. Questi dati suggeriscono una maggiore attenzione alla correzione della dislipidemia confermando ciò che le Linee Guida ESC 2019 hanno postulato sul rischio cardiovascolare nel paziente con DM2.

I livelli medi di pressione arteriosa sistolica e diastolica si sono ridotti nel corso degli anni.

Analizzando l'indicatore composito si osserva invece che la quota dei soggetti con DM2 che raggiunge i valori raccomandati di HbA1c, pressione arteriosa e controllo lipidico è cresciuta negli anni, ma rimane nel 2019 solo al 18% e ciò indica un'inerzia nel controllo totale dei fattori di rischio cardiovascolare. Questo potrebbe essere anche in parte legato alla ridotta aderenza terapeutica dei pazienti anziani alle politerapie, per cui si dovrebbe intervenire, quando possibile, con farmaci in associazione precostituita, al fine di limitare sospensioni o dimenticanze che possono determinare l'incremento di valori pressori e/o lipidici.

La percentuale di soggetti obesi è stabile, così come non mostra variazioni significative la percentuale dei fumatori.

Si rileva invece un incremento della percentuale di pazienti con FG inferiore o uguale a 60 ml/min e di soggetti con presenza di micro o macroalbuminuria che è concorde con l'età media più avanzata dei pazienti seguiti e più compromessi: si conferma la maggiore attenzione nel riportare il dato renale da parte dei diabetologi. Gli indicatori di intensità e appropriatezza del trattamento farmacologico mostrano una riduzione dei pazienti non in trattamento, che sono in percentuale inferiori alla media nazionale.

In aumento i pazienti trattati con Metformina e - punto di orgoglio regionale - è la bassa percentuale di pazienti in terapia con segretagoghi rispetto al dato nazionale. Si mantiene elevata la percentuale di pazienti in terapia con DPP-4 inibitori, con significativo incremento dei pazienti in terapia con GLP1-RA e SGLT2i, segnale questo di progressiva adesione alle linee guida nazionali.

Emerge un'inerzia terapeutica nell'intraprendere la terapia insulinica nei pazienti con glicata superiore al 9%; in Toscana si predilige l'associazione della terapia insulinica alla terapia orale invece che la terapia insulinica intensificata. I dati sul trattamento ipolipemizzante ed antipertensivo mostrano quadri su cui porre attenzione: è possibile però che i report siano inficiati dal mancato aggiornamento o dal non pulito inserimento dell'informazione; pertanto si ritiene verosimile che i pazienti in discreto controllo siano in numero maggiore rispetto a quanto poi gli Annali, nazionali e regionali, mostrano.

In costante aumento, anche se non ancora adeguato, il numero di pazienti con microalbuminuria, in trattamento con Ace Inibitori e/o Sartani.

Confortanti le percentuali Toscane sulla terapia antiaggregante piastrinica in pazienti con pregresso evento cardiovascolare, che superano la media nazionale.

Gli indicatori di esito finale mostrano una stabilità nel tempo e in linea con il dato nazionale sia per i soggetti non affetti da retinopatia diabetica che per quelli affetti dai diversi quadri; da segnalare nella nostra Regione un incremento progressivo fino al raddoppio del dato su retinopatia laser trattata, che potrebbe essere legato al tempestivo e puntuale trattamento legato al miglioramento delle tecniche di laser terapia. I soggetti monitorati per le altre complicanze sono stabili nel tempo; da sottolineare la maggior percentuale, rispetto al dato nazionale, di monitoraggio per il piede, a conferma della presenza nella regione di centri di terzo livello dedicati alla cura del piede diabetico e più in generale una "expertise diffusa" nella gestione di questa complicanza. In linea con il trend nazionale i dati relativi ad amputazioni minori e maggiori e quelli relativi ai pazienti in dialisi. Questi dati sono comunque anche in Toscana sottostimati, in relazione sia alla maggiore fragilità dei pazienti sia alla de-intensificazione terapeutica sia alla peggiore prognosi quod-vitam di tali complicanze.

Unico dato in contro tendenza, dal 2017 in poi, è la riduzione nelle percentuali di soggetti con storia di infarto del miocardio. Questo potrebbe indicare un miglioramento della qualità di cura nella regione Toscana, tra l'altro coincidente con l'aumento dell'utilizzo di farmaci cardioprotettivi. Occorre però considerare che, tra gli indicatori regionali, è assente il dato relativo alla rivascolarizzazione coronarica, che potrebbe integrare quello relativo alla sola diagnosi di infarto miocardico acuto. Un'implementazione della registrazione di tali dati è auspicabile per poter più correttamente interpretare esiti rilevanti per la salute dei nostri assistiti. La qualità di cura nella regione Toscana, quantificata mediante lo Score Q, ha ottenuto un continuo e progressivo miglioramento negli ultimi anni e ci auguriamo di procedere su questo percorso negli anni a venire.

*a cura di Giovanna Gregori – Presidente AMD Regione Toscana*

