

Le Monografie degliAnnali AMD 2021



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



A cura di:

Eugenio Francesco Alessi (Presidente AMD Calabria), Francesco Andreozzi, Anton Giulio Ametrano, Concetta Nadia Aricò, Giuseppe Armentano, Serena Di Cello, Celestino Giovannini, Giuseppe Lucisano, Domenico Mannino, Angela Mirto, Antonio Nicolucci, Salvatore Pacenza, Giovanni Perrone, Luigi Puccio, Maria Chiara Rossi, Maria Angela Sculli, Valeria Manicardi, Alberto Rocca, Giuseppina Russo, Paolo Di Bartolo, Graziano Di Cianni.

LE MONOGRAFIE DEGLI ANNALI AMD 2021

Le Monografie degliAnnali AMD 2021

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

Numero speciale JAMD

Proprietà della Testata AMD Associazione Medici Diabetologi Viale Delle Milizie, 96 – 00192 Roma Tel. 06.700.05.99 – Fax 06.700.04.99

E-mail: segreteria@aemmedi.it

http://www.aemmedi.it

- Instagram: @amd_medicidiabetologi
- Twitter: @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



nail: infa@idelsananasch



visita la nostra pagina Facebook

f https://www.facebook.com/edizioniidelsongnocchi

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.



http://www.idelsongnocchi.it

Comitato Editoriale

Comitato Editoriale: Eugenio Francesco Alessi (Presidente AMD Calabria), Francesco Andreozzi, Anton Giulio Ametrano, Concetta Nadia Aricò, Giuseppe Armentano, Serena Di Cello, Celestino Giovannini, Giuseppe Lucisano, Domenico Mannino, Angela Mirto, Antonio Nicolucci, Salvatore Pacenza, Giovanni Perrone, Luigi Puccio, Maria Chiara Rossi, Maria Angela Sculli, 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
CALABRIA	Luigi Puccio, Paola Sarnelli, Patrizia Rosa Caroleo, Antonietta Comito.	Azienda Ospedaliera "Pugliese-Ciaccio"	Malattie Endocrine del Ricambio e della Nutrizione	Catanzaro
CALABRIA	Rosanna Piro.	Ospedale San Francesco	Diabetologia ed Ecocolordoppler	Paola (CS)
CALABRIA	Eugenio Francesco Alessi, Concetta Nadia Aricò, Maria Angela Sculli, Desiree Cannizzaro, Claudia Ferraro.	GOM Bianchi, Melacrino, Morelli	UOC Diabetologia ed Endocrinologia	Reggio Calabria
CALABRIA	Giovanni Perrone, Alessandra Paris.	Polo Sanitario RC- SUD ASP 5	Servizio Territoriale di Diabetologia	Reggio Calabria
CALABRIA	Celestino Giovannini, Daniela Cristiano, Fortunata Pontari.	ASP 5 Reggio Calabria	Servizio Territoriale di Diabetologia	Reggio Calabria
CALABRIA	Giuseppe Armentano, Mariagrazia Restuccia, Anton Giulio Ametrano, Alfonso Mele, Alessandro Caliò, Fabrizio Losurdo, Teresa Adimari, Antonella Arnone, Maria Elvira Tavernise, Davide Antonio Aquino, Anita Armentano, Mariarosaria Ciccopiedi, Annalisa Benvenuto.	ASP Cosenza	Centro Diabetologico DEA s.r.l.	Rossano Calabria (CS)

Indice

Introduzione a cura di Graziano Di Cianni, Paolo Di Bartolo, Giuseppina Russo	11
Obiettivi	13
Materiali e metodi a cura di Antonio Nicolucci e Maria Chiara Rossi	13
Indicatori descrittivi generali e di volume di attività	20
Commento a cura di Francesco Andreozzi e Domenico Mannino	24
Indicatori di processo	25
Commento a cura di Francesco Andreozzi e Giovanni Perrone	29
Indicatori di esito intermedio	30
Commento a cura di Anton Giulio Ametrano e Giuseppe Armentano	39
Indicatori di intensità/appropriatezza del trattamento farmacologico	41
Commento a cura di Concetta Nadia Aricò e Salvatore Pacenza	49
Indicatori di esito finale	51
Commento a cura di Maria Angela Sculli e Celestino Giovannini	52
Indicatori di qualità di cura complessiva	53
Cura del paziente anziano	54
Commento a cura di Maria Angela Sculli e Luigi Puccio	55
Conclusioni a cura di Eugenio Alessi - Presidente AMD Calabria	56

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.

Innanzi tutto, 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 (<=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 (<=6,0, 6,1-6,5, 6,6-7,0, 7,1-7,5, 7,6-8,0, 8,1-8,5, 8,6-9,0, >9,0%) (<=42, 43-48, 49-53, 54-58, 60-64, 65-69, 70-75, >75 mmol/mol)
- Soggetti con HbA1c <=7,0% (53 mmol/mol)
- Soggetti con HbA1c > 8,0% (64 mmol/mol)
- Colesterolo totale medio e d.s.
- Colesterolo LDL (C-LDL) medio e d.s.
- Colesterolo HDL (C-HDL) medio e d.s.
- Trigliceridi medi e d.s.
- Andamento per 5 classi del colesterolo LDL (C-LDL) (<70,0, 70,0-99,9, 100,0-129,9, 130,0-159,9, ≥160 mg/dl)
- Soggetti con C-LDL < 100 mg/dl
- Soggetti con C-LDL ≥ 130 mg/dl
- Pressione arteriosa sistolica (PAS) media e d.s.
- Pressione arteriosa diastolica (PAD) media e d.s.
- Andamento per 7 classi della PAS (<=130, 131-135, 136-140, 141-150, 151-160, 161-199, ≥200 mmHg)
- Andamento per 6 classi della PAD (<=80, 81-85, 86-90, 91-100, 101-109, ≥110 mmHg)
- Soggetti con PA < 140/90 mmHg
- Soggetti con PA ≥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, ≥40,0 Kg/m²);
- Soggetti con BMI ≥30 Kg/m²
- Andamento per 4 classi del filtrato glomerulare (GFR) (<30,0; 30,0-59,9; 60,0-89,9; ≥90,0 ml/min/1,73m²)
- Soggetti con GFR < 60 ml/min/1,73m²
- Soggetti con albuminuria (micro/macroalbuminuria)
- Soggetti fumatori
- Soggetti con HbA1c <= 7,0% (53 mmol/mol) e con C-LDL < 100 e con PA <= 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 <=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 ≥9,0% (75 mmol/mol)
- Soggetti con HbA1c ≥9,0% (75 mmol/mol) nonostante il trattamento con insulina
- Soggetti trattati con ipolipemizzanti
- Soggetti non trattati con ipolipemizzanti nonostante valori di C-LDL ≥130 mg/dl
- Soggetti con C-LDL ≥130 mg/dl nonostante il trattamento con ipolipemizzanti
- Soggetti trattati con antiipertensivi
- Soggetti non trattati con antiipertensivi nonostante valori di PA ≥140/90 mmHg
- Soggetti non trattati con ACE-inibitori e/o Sartani nonostante la presenza di albuminuria (mi-cro/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 stu-

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

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

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

Tabella 1: Componenti dello score Q

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

Cura del paziente anziano

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

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

Rappresentazione grafica dei dati

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

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

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



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

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

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

Alcune indicazioni utili all'interpretazione corretta dei dati:

Ricordiamo, da un punto di vista metodologico, che:

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

a cura di Antonio Nicolucci e Maria Chiara Rossi

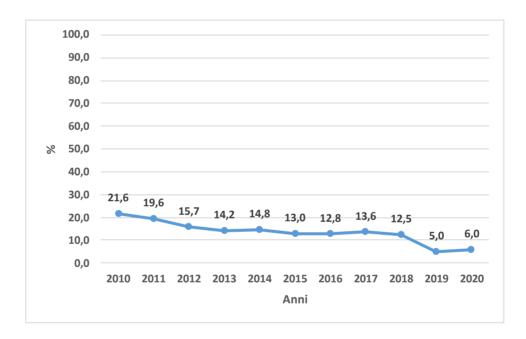
Indicatori descrittivi generali e di volume di attività

Popolazione in studio (%)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
N centri valutabili	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6
N pazienti con DM2	8.439	9.167	10.085	10.578	11.273	11.591	12.117	13.008	14.110	14.544	11.567

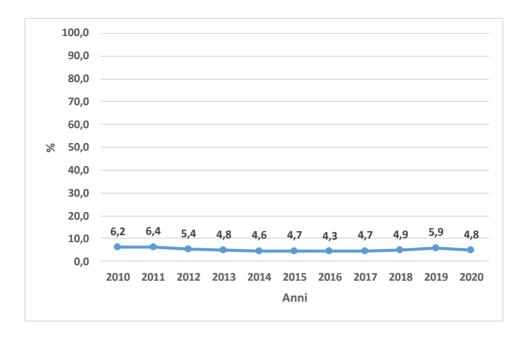
I centri della regione che hanno contribuito al database Annali sono rimasti stabili, mentre il numero di pazienti è cresciuto numericamente nel corso del tempo, a parte una flessione nell'anno della pandemia da COVID-19.

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 2019, la percentuale di nuovi accessi è scesa al 5%.

Nuove diagnosi (%)



Tra i pazienti visti nei diversi anni indice, una quota compresa tra circa il 4 ed il 6% era rappresentata dalle nuove diagnosi di DM2.

Distribuzione per sesso della popolazione assistita (%)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Uomini	50,3	50,1	50,0	50,7	51,2	51,3	51,3	52,2	52,5	52,5	53,3
Donne	49,7	49,9	50,0	49,3	48,8	48,7	48,7	47,8	47,5	47,5	46,7

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

Età (media±ds)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Anni		64,7±									
	10,8	10,7	10,7	10,7	10,8	10,8	10,8	10,9	10,8	10,9	10,6

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

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

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
0 - 18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>18 - 25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1
>25 - 35	0,7	0,6	0,5	0,5	0,4	0,5	0,4	0,3	0,3	0,4	0,4
> 35 - 45	3,9	3,4	3,4	3,2	2,9	2,6	2,7	2,7	2,5	2,4	2,2
> 45 - 55	14,8	14,6	13,1	13,0	12,9	12,0	11,6	11,5	11,0	10,7	9,9
> 55 - 65	30,5	31,0	30,2	29,3	28,9	28,0	27,5	26,9	26,8	26,6	26,9
> 65 - 75	33,1	32,6	33,7	34,4	34,1	35,2	34,9	35,0	34,8	34,9	36,7
> 75 - 85	15,9	16,4	17,5	17,9	18,7	19,4	20,2	20,4	21,3	21,4	20,7
> 85	1,2	1,4	1,6	1,7	2,1	2,2	2,6	3,0	3,3	3,4	3,1

Nel corso del tempo è aumentata la prevalenza di soggetti con età maggiore di 75 anni, mentre si è ridotta sotto i 65 anni.

Durata DM2 (media±ds)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Anni	11,0±	11,2±	11,4±	11,7±	11,9±	12,1±	12,4±	12,5±	12,7±	12,8±	13,1±
AIIIII	9,3	9,2	9,2	9,2	9,2	9,3	9,4	9,5	9,5	9,7	9,7

La durata media degli 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	35,1	33,3	31,0	24,2	28,1	27,9	26,1	21,7	25,5	25,8	25,1
5-10	16,8	21,9	24,0	25,5	20,3	23,8	23,7	22,4	17,1	21,1	20,8
10-20	32,9	27,2	28,2	33,5	34,9	31,4	32,0	37,8	39,2	34,4	34,7
20-50	15,2	17,5	16,7	16,6	16,6	16,8	18,2	17,9	18,1	18,5	19,3
> 50	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

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

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

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

Nel corso del tempo il numero medio di visite per paziente/anno si è ridotto. La riduzione è risultata più marcata nel 2020, come effetto della pandemia, ma era tuttavia presente anche negli anni precedenti.

Commento agli Indicatori descrittivi generali e di volume di attività

I centri della regione che hanno contribuito al database Annali AMD sono rimasti in numero stabile dal 2010, mentre il numero di pazienti è cresciuto nel corso del tempo, a parte una flessione nell'anno di inizio della pandemia da COVID-19, come avvenuto in tutta Italia. Il numero di pazienti con registrazione di visita "attiva" su cartella clinica informatizzata nell'anno 2020 è pari al 7,47 % del numero di calabresi che dichiarano di essere diabetici (154.801, dato ISTAT 2020).

L'analisi dell'andamento temporale del dato testimonia un importante e crescente carico assistenziale per i cinque centri, che nell'anno 2019 pre-pandemico, arrivano ad assistere in media circa 3.000 pazienti ciascuno, per un totale di 14.544, in crescita rispetto ai 12.117 pazienti del 2016, anno indice della precedente raccolta degli Annali Regionali.

I dati sui primi accessi, in costante calo, e sulle nuove diagnosi, relativamente stabili, sono discordanti, a testimonianza, probabilmente, che mentre il tasso incrementale di nuove diagnosi si mantiene pressoché costante, i servizi di diabetologia calabresi impegnati nella raccolta Annali si sono grandemente impegnati nel miglioramento delle prestazioni assistenziali, hanno contribuito ad avvicinare agli stessi centri un numero sempre crescente di pazienti e li hanno seguiti nel tempo.

In tutti gli anni si registra una maggiore prevalenza del sesso maschile, che è aumentata nel tempo, forse a testimonianza del fatto che le donne hanno fatto meno ricorso all'assistenza diabetologica. Il dato, però, se confrontato con quello presente negli Annali nazionali, mostra un divario minore fra i due generi.

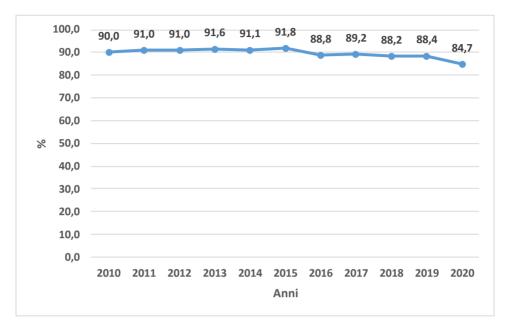
L'età media degli assistiti è aumentata progressivamente nel tempo, risultando maggiore di quasi tre anni nel 2019 rispetto al 2010 e di quasi un anno rispetto al 2016, anche se risulta minore rispetto al dato medio, sempre relativo al 2019, dell'intera popolazione nazionale degli Annali (67,1 ± 10,9 vs 69,3 ± 11,1 anni). Nel corso del tempo è aumentata la prevalenza di soggetti con età maggiore di 75 anni, mentre si è ridotta quella dei soggetti sotto i 65 anni: in particolare, è da notare la riduzione della popolazione compresa tra i 45 ed i 55 anni a cui non corrisponde un adeguato aumento della fascia 55-65, che anzi diminuisce. Il 59,7% dei pazienti ha una età maggiore di 65 anni e circa un paziente su quattro è over 75. Parimenti, la durata media del diabete negli assistiti in Calabria è aumentata progressivamente nel tempo, così come è avvenuto a livello nazionale, e nel corso del tempo si è ridotta la percentuale di pazienti con durata del diabete inferiore a 5 anni, mentre sono aumentate le percentuali di soggetti con durata di malattia maggiore e che quindi, presumibilmente, necessitano di un impegno assistenziale maggiore.

Nel corso del decennio esaminato, e in particolare dal 2016, il numero medio di visite per paziente/anno si è ridotto, probabilmente come conseguenza di un aumento del carico assistenziale dei centri specialistici.

a cura di Francesco Andreozzi e Domenico Mannino

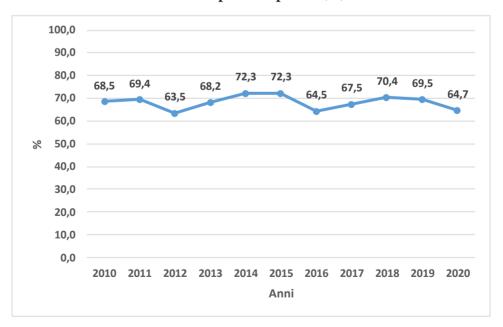
Indicatori di processo

Soggetti con almeno una determinazione di HbA1c (%)



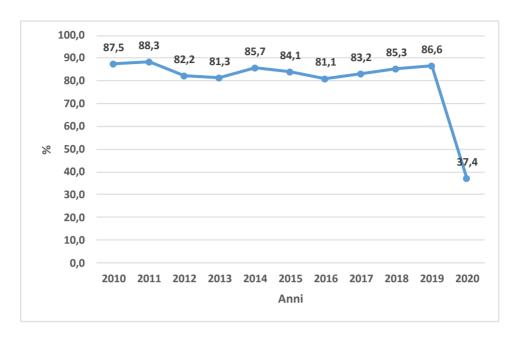
La quota di pazienti con DM2 che ha avuto almeno una determinazione dell'HbA1c è cresciuta fra il 2010 ed il 2015, e poi si è assestata intorno all'88%; nell'anno del COVID-19 si è registrata una lieve flessione.

Soggetti con almeno una valutazione del profilo lipidico (%)



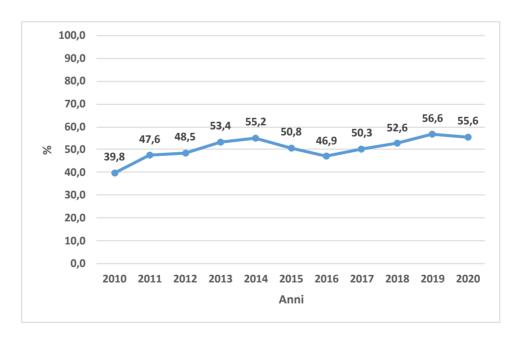
La quota annuale di pazienti monitorati per il profilo lipidico ha subito delle oscillazioni nel corso degli anni tra il 63 ed il 72% senza un chiaro trend.





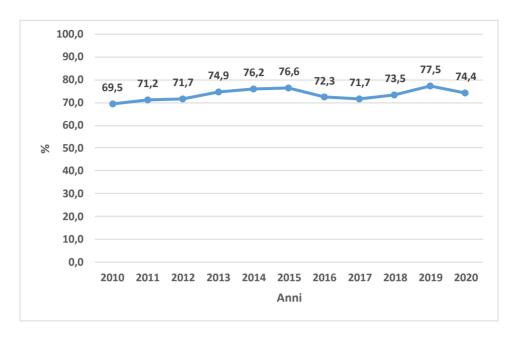
La quota annuale di pazienti monitorati per la pressione arteriosa è stata pressoché stabile tra il 2010 ed il 2019 e poi si è drasticamente ridotta nel 2020.

Soggetti monitorati per albuminuria (%)



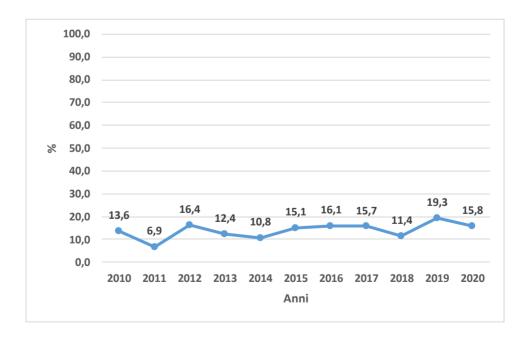
Si evidenzia, col passare degli anni, una lieve trend di incremento nella percentuale di soggetti monitorati, con percentuali di oltre il 55% negli ultimi due anni considerati.

Soggetti monitorati per creatininemia (%)



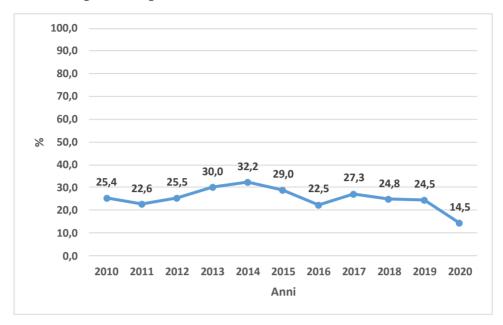
La percentuale di soggetti nei quali è stato registrato almeno una volta nel corso dell'anno il valore di creatininemia è cresciuta fra il 2010 e il 2015, per poi subire lievi oscillazioni.

Soggetti monitorati per il piede (%)



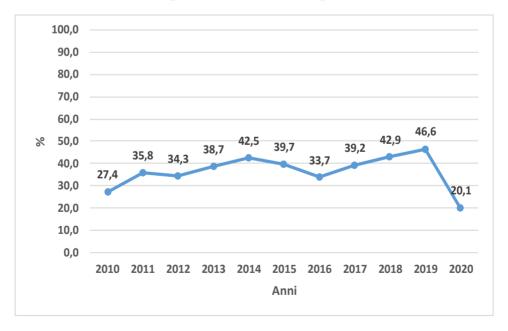
L'esecuzione dell'esame del piede è stata registrata in una percentuale bassa di pazienti fra il 2010 e il 2020, con una punta del 19,3% nel 2019.

Soggetti monitorati per retinopatia diabetica (%)



Il fundus oculi è stato esaminato in una percentuale di pazienti prima crescente e poi, dal 2014, decrescente.

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 2019, per poi ridursi drasticamente nel 2020.

Commento agli Indicatori di processo

La quota di pazienti con diabete mellito di tipo 2 censiti negli Annali della Regione Calabria, con almeno una determinazione dell'HbA1c registrata in cartella, è cresciuta fra il 2010 ed il 2015, per poi diminuire lievemente negli anni successivi, per assestarsi all'88,4% nel 2019, un valore decisamente più basso di quello riportato negli Annali nazionali, pari al 96,6% nel medesimo anno.

Per quanto riguarda la quota annuale di pazienti monitorati per il profilo lipidico, essa ha subito delle oscillazioni nel corso degli anni, senza un chiaro trend, ma rimanendo comunque inferiore al corrispondente dato nazionale. Tutto ciò sembrerebbe richiedere una maggiore attenzione nella valutazione di questi importantissimi dati, ma anche (e forse soprattutto) una maggiore accuratezza nell'inserimento del valore in cartella. Il dato relativo al monitoraggio della pressione arteriosa durante la visita ambulatoriale è stato pressoché stabile e in linea con i dati nazionali fino al 2019. Un momento importante nella valutazione dello stato di salute di una persona con diabete, anche alla luce della possibilità di utilizzare in maniera appropriata la terapia farmacologica, è la valutazione della funzione renale. Anche in questo caso, gli indicatori di processo non sono incoraggianti, mostrando livelli di registrazione del dato della creatininemia dapprima crescenti, fino al 2015, poi oscillanti, ma comunque al di sotto dei corrispondenti dati nazionali e dei livelli auspicabili. Per quanto riguarda i soggetti monitorati per albuminuria, si evidenzia, col passare degli anni, un lieve trend di incremento, con una percentuale che va dal 46,9% del 2016 al 56,6% del 2019, ma anche in questo caso al di sotto del dato nazionale (68% nel 2019).

L'indicatore di processo che mostra la performance peggiore in questa elaborazione, così come in passato, è la percentuale di soggetti monitorati per il piede. È possibile che la causa sia in parte dovuta ad una mancata registrazione in cartella della valutazione clinica, e non solo una scarsa attenzione a questo importante aspetto dell'assistenza al diabete, ma è evidente che la mancata strutturazione, nella maggior parte delle realtà assistenziali, di un percorso dedicato al piede diabetico rappresenti una problematica difficile da risolvere, ma sicuramente da affrontare con impegno.

Lo stesso discorso può ritenersi valido per quanto riguarda lo screening e la diagnosi della retinopatia diabetica, in cui il dato sull'esame del fondo oculare è stato esaminato in una percentuale di pazienti dapprima crescente e poi, dal 2014, decrescente, con una lieve ripresa dal 22,5% del 2016 al 24,55 del 2019.

La percentuale di pazienti in cui è stata registrata una valutazione annuale dei quattro parametri chiave per la cura del diabete, ovvero l'HbA1c, l'assetto lipidico, la microalbuminuria e la pressione arteriosa, tutti importanti marcatori del rischio cardiovascolare, ha raggiunto i valori più elevati nel 2019, ad indicare una crescita progressiva di attenzione, fermandosi, comunque, al 46,6%, che rappresenta tuttavia un dato sensibilmente migliore rispetto al 33,7% dell'anno 2016.

a cura di Francesco Andreozzi e Giovanni Perrone

Indicatori di esito intermedio

Livelli medi dell'HbA1c (media ± ds)

		2011									
HbA1c (%)	7,3±	7,4±	7,3±	7,2±	7,2±	7,2±	7,2±	7,1±	7,0±	7,0±	7,2± 1,3
HDAIC (%)	1,4	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,2	1,2	1,2	1,3

I livelli medi di HbA1c sono lievemente scesi nel corso degli anni fino al 2019.

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

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

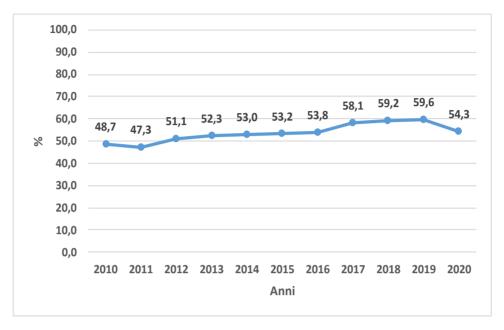
I livelli medi di HbA1c sono diminuiti nel corso degli anni in tutte le classi di trattamento, con un lieve rialzo nell'anno della pandemia.

Andamento per 8 classi dell'HbA1c (%)

%	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<=6,0	13,7	11,3	13,0	14,9	14,7	15,1	15,1	18,1	17,8	17,8	14,8
6,1-6,5	16,4	16,7	18,2	18,6	19,0	18,9	19,4	20,3	21,2	21,1	18,9
6,6-7,0	18,6	19,3	19,9	18,8	19,4	19,2	19,3	19,7	20,2	20,7	20,6
7,1-7,5	15,4	17,1	16,2	16,3	16,4	15,7	16,5	15,4	15,4	15,2	16,0
7,6-8,0	11,9	12,0	11,9	11,3	10,9	11,5	10,8	10,0	9,9	9,9	11,0
8,1-8,5	7,7	7,6	7,2	6,9	7,5	7,1	7,4	6,4	6,4	6,0	6,6
8,6-9,0	5,5	5,7	4,7	4,6	4,2	4,4	4,0	3,7	3,4	3,4	4,0
> 9,0	10,8	10,3	8,8	8,6	8,0	8,0	7,4	6,4	5,8	5,9	8,1

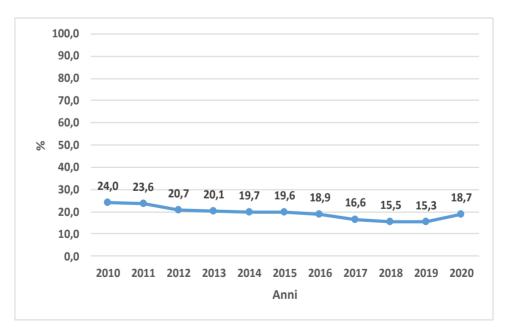
L'andamento per classi dell'HbA1c documenta una lieve riduzione negli anni delle percentuali di pazienti con valori più elevati ed un parallelo aumento della quota di soggetti con valori più bassi.

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



La prevalenza dei soggetti con DM2 che presentavano livelli di HbA1c inferiori o uguali a 7,0% ha superato il 58% nel 2017 ed è rimasta abbastanza stabile negli anni successivi, con solo 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 ± ds)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Colesterolo	179,2±	174,4±	178,5±	173,3±	172,3±	170,8±	171,2±	172,1±	168,7±	168,3±	168,5±
totale (mg/dl)	38,5	36,8	38,9	38,2	37,4	37,6	37,4	38,1	37,5	37,4	38,5
Colesterolo	99,7±	95,9±	99,4±	93,4±	94,6±	93,0±	93,9±	94,1±	90,3±	90,0±	89,2±
LDL (mg/dl)	33,2	31,6	33,2	31,8	31,8	31,6	31,5	32,5	31,5	31,5	32,4
Colesterolo	50,0±	48,9±	49,5±	49,8±	48,6±	48,4±	47,9±	48,9±	48,9±	49,0±	49,1±
HDL (mg/dl)	12,9	12,6	13,0	13,1	13,0	12,4	13,2	13,3	12,7	12,6	12,8
Trigliceridi	146,8±	147,9±	146,6±	148,1±	148,4±	145,9±	145,2±	145,1±	145,7±	143,6±	149,3±
(mg/dl)	82,5	87,7	86,6	85,7	84,5	84,4	84,1	84,7	84,9	81,3	89,3

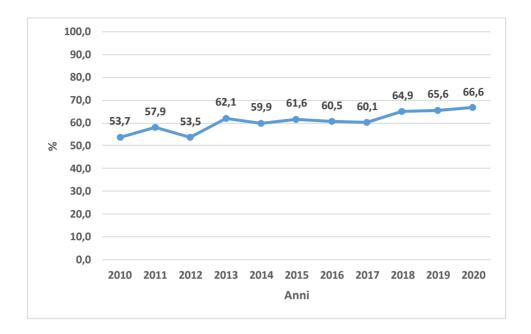
I livelli medi di colesterolo totale e LDL si sono ridotti nel corso degli anni, mentre i livelli di colesterolo HDL e di trigliceridi sono rimasti sostanzialmente stabili.

Andamento per 5 classi del colesterolo LDL (%)

mg/dl	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<70,0	18,8	21,1	19,3	24,3	22,9	24,6	23,7	24,1	28,0	28,1	30,0
70,0-99,9	34,9	36,8	34,3	37,8	37,0	37,1	36,8	36,0	36,9	37,5	36,5
100,0-129,9	28,3	27,6	29,3	25,4	26,6	25,6	26,9	26,3	24,2	23,6	22,0
130,0-159,9	13,2	11,4	12,5	9,5	10,2	10,1	9,5	10,3	8,3	8,1	8,7
>=160	4,7	3,1	4,6	3,0	3,3	2,7	3,1	3,3	2,6	2,6	2,7

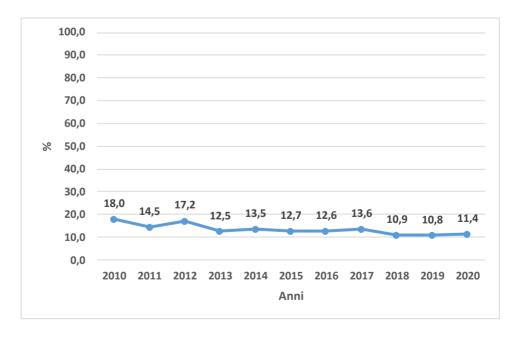
Questo indicatore mostra come nel corso degli anni sia aumentata, fino a raggiungere il 30% nel 2020, la quota di pazienti con colesterolo LDL <70 mg/dl. Di converso, si è progressivamente ridotta la percentuale di soggetti con valori di LDL ≥130 mg/dl.

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



La percentuale di soggetti con colesterolo LDL <100 mg/dl ha 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 ± ds)

		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
PAS	(mmHg)	133,1± 17,9	132,3± 17,0	131,1± 15,6	134,9± 16,4	131,9± 15,9	130,3± 16,0	130,4± 16,1	131,4± 16,8	130,5± 16,3	130,3± 16,1	131,7± 16,4
PAD	(mmHg)	75,7± 9,0	76,5± 9,8	76,4± 9,2	75,8± 8,8	76,1± 8,7	74,2± 9,2	74,0± 9,0	73,8± 9,1	74,5± 8,9	74,7± 9,5	75,3± 9,1

I livelli medi di pressione arteriosa sistolica e diastolica hanno subito minime variazioni nel corso degli anni.

Andamento per 7 classi della pressione arteriosa sistolica (%)

mmHg	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<=130	57,0	58,0	61,4	52,0	62,4	64,2	64,4	61,7	64,5	64,3	61,7
131-135	4,1	4,8	5,0	3,9	3,8	3,7	3,2	3,7	3,9	4,3	3,6
136-139	0,4	0,2	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
140-150	25,3	26,3	25,3	31,4	24,3	23,5	23,3	23,4	21,7	21,7	23,5
151-160	7,7	5,8	4,9	6,8	5,0	5,1	5,4	6,6	5,9	6,0	6,5
161-199	5,3	4,6	3,2	5,6	4,3	3,3	3,5	4,5	3,9	3,5	4,4
>=200	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

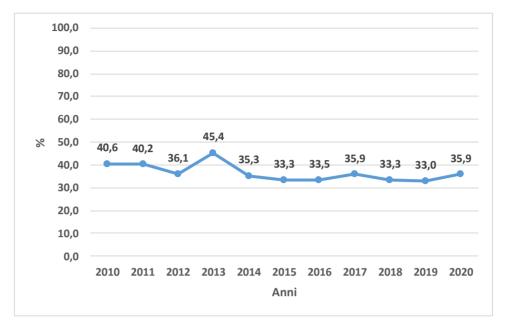
L'andamento della pressione arteriosa sistolica per 7 classi mostra una progressiva crescita, fino al 2018, della percentuale di soggetti con valori <=130 mmHg ed una progressiva riduzione della quota con valori tra 140 e 150 mmHg. Nel 2020, il dato registrato è lievemente peggiore.

Andamento per 6 classi della pressione arteriosa diastolica (%)

mmHg	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<=80	84,1	79,6	83,1	86,3	87,8	89,2	90,0	89,3	88,2	87,2	87,2
81-85	5,2	8,2	7,1	5,9	4,7	3,9	3,4	4,0	4,5	4,4	4,8
86-89	0,6	0,3	0,1	0,0	0,1	0,2	0,1	0,1	0,0	0,1	0,2
90-100	9,4	10,8	9,1	7,4	7,0	6,2	6,2	6,4	7,1	7,9	7,6
101-109	0,3	0,4	0,3	0,2	0,1	0,2	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1
>=110	0,4	0,6	0,4	0,2	0,3	0,3	0,3	0,2	0,1	0,3	0,1

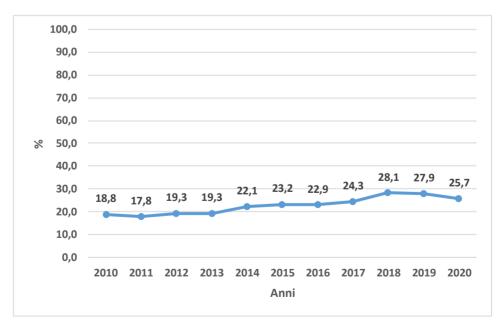
L'andamento della pressione arteriosa diastolica non evidenzia sostanziali variazioni nel corso degli anni.





La quota di soggetti con valori pressori elevati mostra qualche oscillazione nel corso degli anni, pur riguardando circa un terzo della popolazione nella maggioranza degli anni esaminati.

Soggetti con HbA1c ≤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/m²)

											2020
BMI (Kg/m²)	29,7±	29,7±	29,5±	29,5±	29,6±	29,6±	29,5±	29,4±	29,3±	29,4±	29,6±
DIVII (Kg/III-)	5,1	5,2	5,1	5,1	5,2	5,2	5,2	5,2	5,3	5,4	5,4

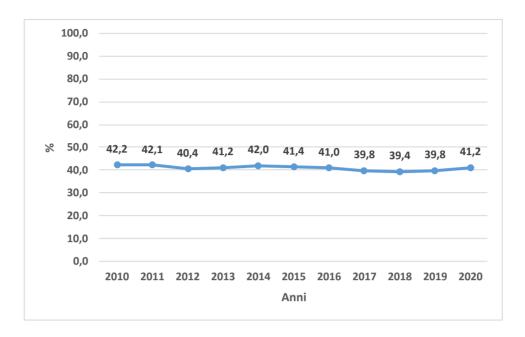
I livelli medi di BMI sono rimasti stabili nel corso degli anni.

Andamento per 7 classi del BMI (%)

Kg/m²	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
0-18,4	0,2	0,3	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,3	0,4
18,5-25	16,3	17,4	17,9	17,8	17,3	17,9	18,2	18,9	19,5	20,0	18,9
25,1-27	15,6	15,2	15,5	15,5	15,3	15,3	15,2	15,8	15,8	15,7	15,4
27,1-30	25,8	25,2	26,1	25,4	25,3	25,4	25,4	25,2	25,0	24,3	24,4
30,1-34,9	28,2	28,0	26,8	27,8	27,8	27,3	27,2	26,6	25,9	26,0	26,2
35,0-39,9	10,0	10,1	9,5	9,6	10,2	10,0	9,6	9,3	9,7	9,7	10,5
>=40	4,0	3,9	4,0	3,6	3,9	4,0	4,0	3,8	3,7	4,0	4,4

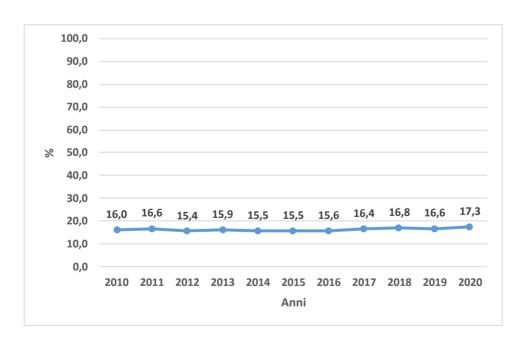
L'andamento temporale dei valori di BMI in classi documenta piccole oscillazioni percentuali, con un lieve aumento della quota di soggetti con valori fra i 18,5 e i 25 Kg/m².

Soggetti con BMI ≥30 Kg/m²



La percentuale di soggetti obesi si attesta stabilmente attorno al 40%.

Soggetti fumatori (%)



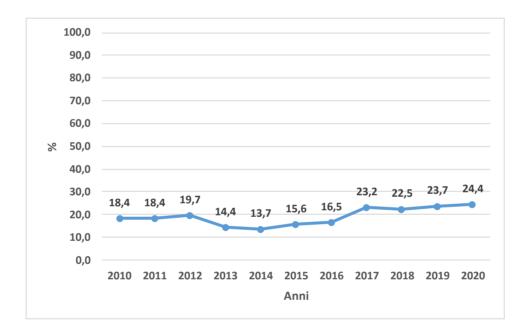
Non si evidenziano sostanziali variazioni nel tempo nella percentuale di soggetti fumatori.

Andamento per 4 classi del filtrato glomerulare (%)

Ml/min*1,73 m ²	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<30,0	3,6	5,7	8,7	3,3	2,7	2,4	2,8	3,0	3,0	2,9	3,3
30,0-59,9	14,6	14,2	15,6	16,1	17,5	18,4	18,7	19,7	20,9	20,8	23,7
60,0-89,9	44,5	42,0	40,5	42,5	44,6	46,1	44,7	45,5	44,3	45,0	45,4
>=90,0	37,3	38,2	35,2	38,1	35,2	33,0	33,9	31,8	31,7	31,3	27,6

Nel corso degli anni, è aumentata progressivamente la quota di soggetti con riduzione del filtrato (<60 ml/min/m²). Di converso, si è ridotta nel tempo la percentuale di soggetti con GFR ≥90 ml/min/m².

Soggetti con micro/macroalbuminuria (%)



La presenza di micro/macroalbuminuria è risultata variabile nel corso degli anni, raggiungendo il massimo nel 2020.

Commento agli Indicatori di esito intermedio

Gli indicatori di esito intermedio sono i parametri che permettono al diabetologo di valutare l'efficacia della terapia e di stimare il rischio di comparsa delle complicanze del diabete.

I più importanti sono l'emoglobina glicata, la pressione arteriosa e il profilo lipidico, che fanno anche parte dello score Q; altri indicatori fondamentali nel prendere decisioni diagnostiche e terapeutiche sono l'indice di massa corporea, l'abitudine tabagica e la funzione renale.

In Calabria il compenso glicemico, valutato attraverso l'emoglobina glicata, è costantemente migliorato nel tempo, raggiungendo nel 2019 il valore medio del 7,0 ± 1,2%, rispetto al 7,2 ± 1,23% del 2016. Nel 2019 i pazienti in sola dieta avevano un valore medio di emoglobina glicata quasi normale, del 6,0%; i pazienti in terapia insulinica, invece, avevano una emoglobina glicata del 7,6-7,7%, segno di una maggior difficoltà nel raggiungere i target nei pazienti più complessi; il dato, comunque, è lievemente migliore della media nazionale. La percentuale di pazienti con HbA1c<7% è aumentata negli ultimi anni, passando dal 53,8% del 2016 al 59,6% del 2019, dato maggiore rispetto a quello nazionale, che si attesta nel 2019 al 52,0%.

Il profilo lipidico permette al medico di stimare il rischio cardiovascolare del paziente e il valore del colesterolo LDL è un parametro da tenere in considerazione nella prescrizione terapeutica. Il miglioramento nella nostra regione è stato lento, ma costante: la percentuale di pazienti con colesterolo LDL<100 mg/dl è aumentata dal 60,5% del 2016 (anno indice della precedente edizione degli annali regionali) al 65,6% del 2019; contestualmente si è ridotta la percentuale di pazienti con colesterolo LDL>130 mg/dl, passando dal 12,6% del 2016 al 10,8% del 2019. Entrambi i risultati sono sostanzialmente in linea con i corrispondenti dati nazionali.

La pressione arteriosa è un fattore di rischio per lo sviluppo di complicanze cardiovascolari, renali e oculari. La percentuale di pazienti con pressione arteriosa elevata alla visita ambulatoriale è rimasta sostanzialmente stabile nel tempo, con un dato nel 2019 inferiore alla corrispettiva media nazionale (33% vs 46,2%)

Il BMI medio della popolazione censita è rimasto stabile negli anni e in linea, nel 2019, con il dato nazionale, con una lieve riduzione della percentuale di soggetti obesi, scesa dal 41% del 2016 al 39,8% del 2019.

Per quanto riguarda l'abitudine tabagica, la percentuale di soggetti fumatori non evidenzia differenze rispetto al passato e al resto d'Italia, segno forse di una scarsa attenzione del clinico a questo fattore di rischio cardiovascolare.

La funzione renale della popolazione in studio mostra nel tempo un lieve peggioramento, sia in termini di velocità di filtrazione glomerulare che in termini di albuminuria, con il 23,7% dei pazienti che, nel 2019, ha un GFR<60 ml/min (rispetto al 21,5% rilevato nel 2016) e la medesima percentuale, il 23,7%, dei pazienti che presenta micro o macroalbuminuria (rispetto al 16,5% rilevato nel 2016); dal confronto con il resto della nazione, come per la maggior parte degli altri indicatori di esito intermedio, la Calabria esibisce una situazione migliore.

L'indicatore composito di tutti e tre i parametri, HbA1c ≤7,0%, colesterolo LDL < 100 mg/dl e pressione arteriosa <140/90 mmHg, ci mostra come solo il 27,9% dei pazienti era complessivamente compensato nel 2019, ma questi dati, per quanto impongano una maggiore attenzione nell'intervento sui principali fattori di rischio cardiovascolare, rappresentano un miglioramento in confronto ai dati pubblicati nei precedenti Annali regionali relativi all'anno 2016, quando la percentuale dei pazienti con i tre parametri a target era solo del 22,9%.

Dai dati raccolti in questi anni per la pubblicazione degli Annali emerge lo sforzo costante e

prolungato dei medici delle nostre strutture nel migliorare gli esiti della cura, con risultati forse più evidenti per alcuni degli indicatori, come l'HbA1c e il colesterolo-LDL, presumibilmente per una sempre più attenta applicazione delle nuove linee guida, e meno evidenti per altri importanti fattori di rischio, quali la pressione arteriosa, il peso, il fumo e la funzione renale.

a cura di Anton Giulio Ametrano e Giuseppe Armentano

Indicatori di intensità/appropriatezza del trattamento farmacologico

Distribuzione dei pazienti per classe di trattamento (%)

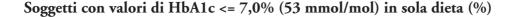
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Solo dieta	4,9	3,8	3,2	3,2	2,9	2,5	2,5	2,4	2,8	2,7	2,3
Schemi con GLP1-RA	1,3	2,2	2,7	2,6	2,3	2,5	3,7	4,2	5,4	7,9	11,3
Mono OHA	31,5	31,6	32,6	32,9	33,5	33,9	33,5	32,4	31,5	30,7	28,1
Dual oral	26,2	25,1	25,1	24,2	23,5	23,0	22,4	23,0	22,5	22,1	22,2
>=triple oral	5,4	5,8	6,2	5,9	6,1	6,5	6,8	6,8	6,2	5,5	5,4
Insulina + Iporali	15,4	16,4	16,8	17,6	17,9	17,3	17,7	18,4	18,6	18,3	18,3
Insulina	15,2	15,3	13,5	13,5	13,8	14,1	13,4	12,8	13,1	12,7	12,4

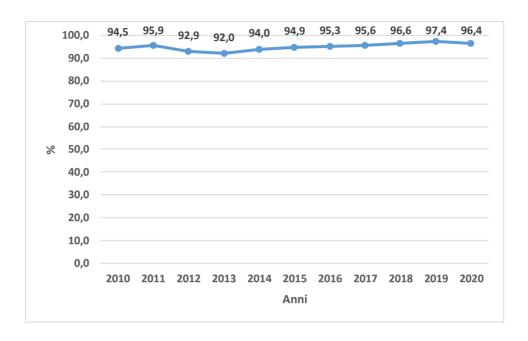
Nel corso degli anni si evidenzia una progressiva riduzione della quota di pazienti trattati con sola insulina o due farmaci orali, mentre si evidenzia un aumento dell'adozione di schemi terapeutici che includono gli agonisti recettoriali del GLP1 e degli schemi con insulina e iporali.

Soggetti trattati con le diverse classi di antiiperglicemizzanti (%)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Metformina (%)	69,0	70,4	71,8	71,9	71,8	71,4	72,0	72,8	71,7	71,7	72,5
Sulfaniluree (%)	27,7	24,4	23,2	21,0	20,3	18,5	16,7	15,4	13,7	12,3	11,8
Glinidi (%)	12,1	12,1	12,4	11,9	11,7	11,1	10,8	9,6	7,5	6,0	4,9
Glitazoni (%)	8,0	6,0	5,8	5,7	5,9	4,5	3,0	2,4	2,0	2,0	2,0
Acarbose (%)	1,8	1,6	2,0	2,3	1,9	1,7	1,6	1,6	1,4	1,4	1,3
DPPIV-i (%)	5,0	10,7	13,3	14,0	14,2	18,0	20,8	23,6	24,4	23,7	23,3
GLP1-RA (%)	1,3	2,2	2,7	2,6	2,3	2,5	3,7	4,2	5,4	7,9	11,3
SGLT2i	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5	3,8	5,8	8,4	10,7	13,3
Insulina basale	30,5	31,7	30,8	31,7	31,7	31,8	31,7	31,9	33,0	33,5	34,3
Insulina rapida	22,7	23,9	23,0	23,7	23,8	23,8	23,2	22,5	22,6	22,0	21,4
Insulina premix	9,4	8,0	6,6	6,0	5,2	3,9	3,1	2,5	1,8	1,4	0,6

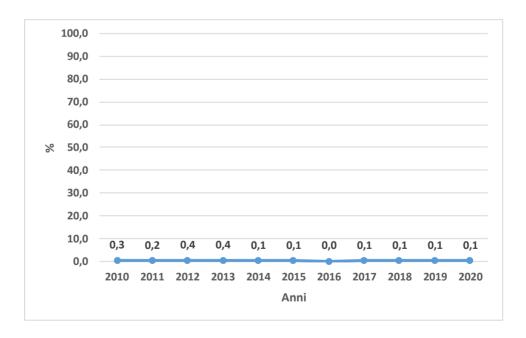
L'analisi delle percentuali di utilizzo delle singole classi di farmaci anti-iperglicemizzanti mostra un incremento negli anni dell'uso di metformina, inibitori del DPPIV, agonisti recettoriali del GLP1, inibitori di SGLT2 e insulina basale, ed una marcata riduzione dei farmaci secretagoghi e delle insuline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





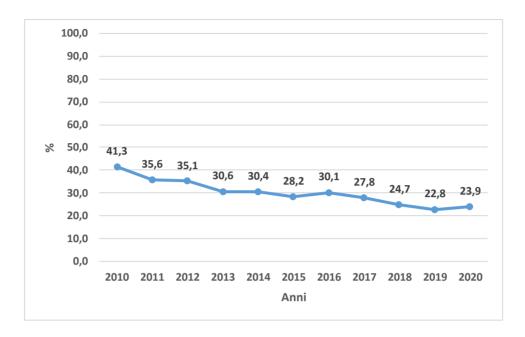
In tutti gli anni considerati, la quasi totalità dei pazienti in sola dieta presenta valori di HbA1c <=7,0%, con un trend in lieve crescita.

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



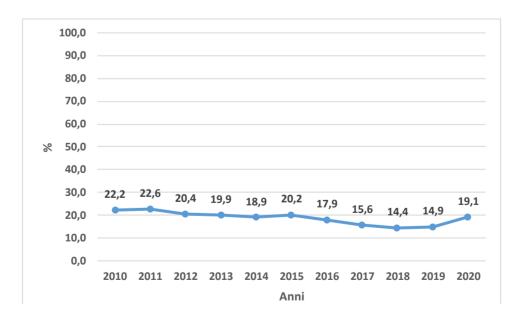
In tutti gli anni considerati, sono trascurabili le percentuali dei pazienti in sola dieta con valori di HbA1c >8,0%.

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



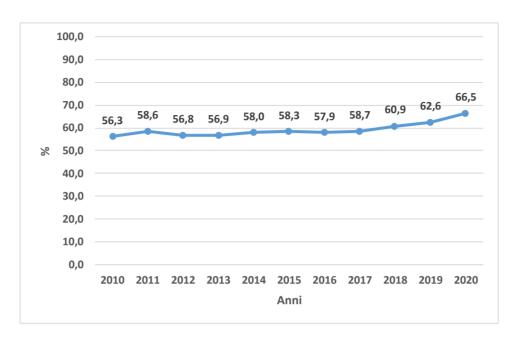
Fra i soggetti con HbA1c ≥9.0%, la percentuale non trattata con insulina è diminuita progressivamente nel tempo.

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



Fra i soggetti trattati con insulina, la percentuale con HbA1c ≥9,0% è diminuita progressivamente dal 2010 al 2018, per poi risalire soprattutto nell'anno 2020.

Soggetti trattati con ipolipemizzanti (%)



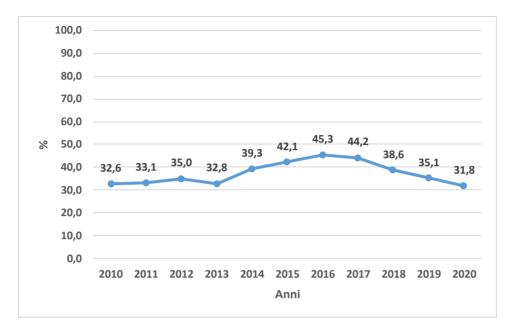
Nel corso degli anni si registra una crescita progressiva della percentuale di pazienti con DM2 in trattamento ipolipemizzante.

Distribuzione dei pazienti per classe di farmaco ipolipemizzante (%)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Statine (%)	93,1	92,7	92,6	91,6	91,7	91,9	92,1	92,2	91,8	91,5	91,7
Fibrati (%)	4,8	5,3	5,5	5,6	5,4	5,2	5,3	5,0	5,2	5,1	5,0
Omega-3 (%)	12,4	13,2	13,6	13,8	13,8	13,9	13,8	13,5	14,8	15,5	15,3
Ezetimibe (%)	6,2	6,9	7,5	8,9	9,0	9,3	9,7	10,5	11,9	13,3	14,6

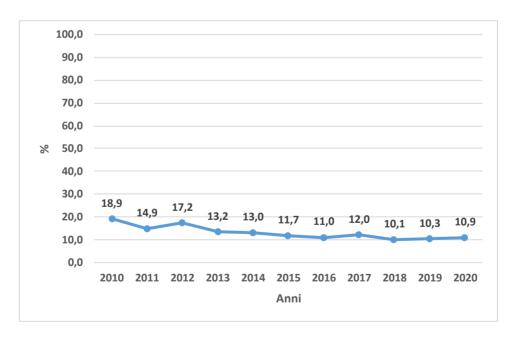
Tra i soggetti trattati con ipolipemizzanti, la quasi totalità assume una statina, in una percentuale stabilmente attorno al 92%. Nel corso degli anni, si segnala una crescita progressiva della percentuale di soggetti in trattamento con ezetimibe, un aumento più modesto nell'uso dei omega-3 ed uso basso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

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



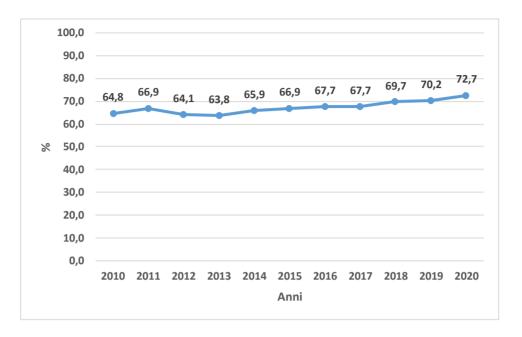
Tra i soggetti con elevati livelli di colesterolo LDL, la percentuale che non risulta trattata con ipolipemizzanti è aumentata dal 2010 al 2016 per poi ridursi nel corso degli anni successivi.

Soggetti con colesterolo LDL ≥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, restando stabilmente intorno al 10% negli anni più recenti.

Soggetti trattati con antiipertensivi (%)



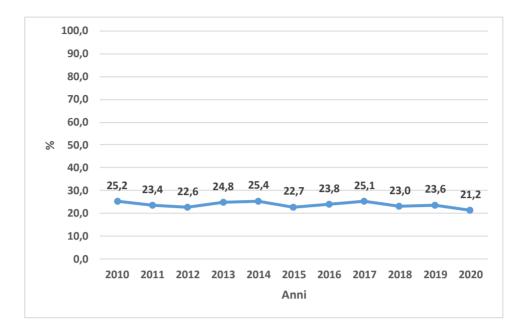
La percentuale di soggetti con DM2 in trattamento antiipertensivoè aumentata progressivamente nel corso degli anni.

Distribuzione dei pazienti per classe di farmaco antiipertensivo (%)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Diuretici (%)	53,0	53,0	53,5	54,1	53,9	54,3	54,3	53,1	51,8	50,2	49,7
ACE-Inibitori (%)	37,8	37,1	37,4	37,3	36,6	36,3	36,4	36,1	35,0	34,7	35,1
Sartani (%)	53,0	53,7	53,6	53,4	53,3	52,8	52,2	51,4	51,7	50,7	49,7
Beta-bloccanti (%)	30,8	31,6	33,4	35,0	36,7	38,0	40,0	42,0	43,4	45,2	47,2
Calcio antagonisti (%)	26,7	26,6	26,8	27,1	27,0	27,2	27,6	27,1	27,1	27,2	27,3
Antiadrenergici (%)	0,9	1,0	1,1	1,1	1,0	0,9	0,8	0,7	0,7	0,6	0,5

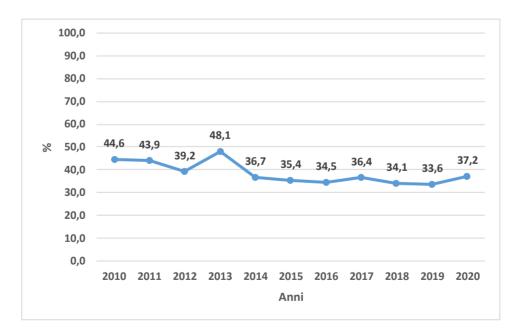
Tra i soggetti trattati con farmaci antiipertensivi, si segnala una lieve riduzione nel corso degli anni della percentuale in terapia con diuretici, ACE-inibitori e sartani. Di converso, si registra una crescita marcata di prescrizione dei beta-bloccanti e, in misura minore, dei calcio-antagonisti.

Soggetti non trattati con antiipertensivi nonostante valori pressori ≥ 140/90 mmHg (%)



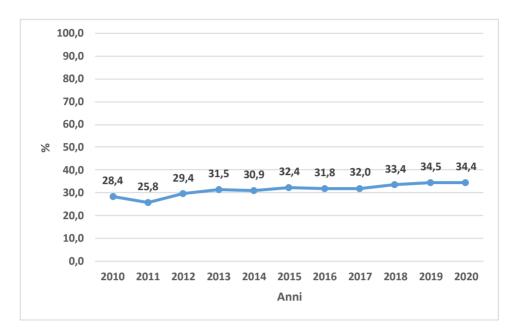
Tra i soggetti con elevati livelli di pressione arteriosa, la percentuale di coloro che non risultano trattati con antiipertensivi ha subito lievi oscillazioni nel corso degli anni.

Soggetti con valori pressori ≥ 140/90 mmHg nonostante il trattamento con antiipertensivi (%)



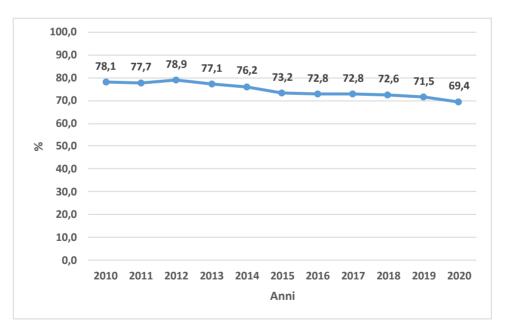
Tra i soggetti che risultano trattati con antiipertensivi, negli anni dal 2014 in poi una quota vicina al 35% continua a presentare elevati livelli di pressione arteriosa.

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 crescitadi coloro che non sono trattati con ACE-inibitori/Sartani.

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



Tra i soggetti con pregresso evento maggiore, si osserva un lieve trend di riduzione delle percentuali in trattamento con antiaggreganti.

Commento agli Indicatori di intensità/appropriatezza del trattamento farmacologico

La valutazione della distribuzione dei pazienti per classe di trattamento evidenzia, negli ultimi anni e fino al 2019, una progressiva riduzione dei pazienti trattati con sola insulina e con uno o due farmaci orali, con un incremento dell'utilizzo degli schemi terapeutici che includono i GLP1-RA e l'insulina basale, quindi con maggiore complessità.

La percentuale di pazienti trattati con metformina rimane costante, con una riduzione, decisamente più marcata negli ultimi anni, del tasso di utilizzo dei secretagoghi (dal 27,5% del 2016 al 18,3% del 2019), ma anche del pioglitazone, dell'insulina premiscelata e dell'insulina rapida, accompagnata da una sostanziale stabilità, dopo molti anni di crescita, dell'utilizzo dei DPPIV-i (comunque passati dal 20,8% nel 2016 al 23,7% nel 2019) e da un incremento di utilizzo, più consistente negli ultimi anni, degli agonisti recettoriali del GLP1 (dal 3,7% del 2016 al 7,9% del 2019), degli inibitori di SGLT2 (dal 3,8% del 2016 al 10,7% del 2019), con un aumento più graduale dell'utilizzo dell'insulina basale. I trend registrati appaiono in linea con quanto accade a livello nazionale, anche se risulta un maggiore utilizzo percentuale, in Calabria, dei farmaci con provati benefici cardio-renali. L'approccio terapeutico che ne emerge mostra una progressiva maggiore aderenza alle Linee guida, anche se rimane evidente la necessità di un ulteriore allineamento rispetto alle indicazioni ormai consolidate. I pazienti in trattamento dietetico hanno, nella quasi totalità e costantemente negli anni, una HbA1c<=7,0%. I pazienti non trattati con insulina nonostante i valori di HbA1c≥9% sono in costante e marcata diminuzione, attestandosi nel 2019 al 22,8% (erano al 30,1% nel 2016), dato significativamente inferiore rispetto al 34,3% nazionale del medesimo anno, a conferma di un progressivo miglioramento dell'inerzia terapeutica, quanto meno nell'insulinizzazione, ma con margini d'intervento ancora sensibili. Fra i soggetti trattati con insulina, la percentuale di pazienti con HbA1c ≥9% è migliorata in maniera meno evidente, per attestarsi nel 2019 al 14,9% (era il 17,9% nel 2016), sostanzialmente in linea con i dati nazionali.

Per quanto concerne il trattamento dei principali fattori di rischio cardiovascolare, l'analisi dei dati relativi all'anno 2019 in Calabria mette in evidenza una progressiva, ma forse non significativa e ancora non ottimale, crescita della percentuale dei pazienti in trattamento con terapia ipolipemizzante. Prevalente la prescrizione delle statine, pari al 91,5% dei farmaci utilizzati e stabile negli anni, come la prescrizione dei fibrati, con un lieve incremento dell'utilizzo di omega tre. In crescita più marcata la prescrizione di ezetimibe, a conferma della maggiore diffusione della terapia di associazione anche nella cura delle dislipidemie e nella direzione del perseguimento di target di colesterolo LDL più stringenti rispetto al passato. In riduzione il numero di soggetti non trattati con statine nonostante valori di colesterolo-LDL ≥ 130 mg/dl. Dai dati relativi alla Regione Calabria, questa percentuale si assesta nel 2019 al 35,1% (era al 45,3% nel 2016), mentre a livello nazionale la percentuale, nel medesimo anno, era del 45.9%. Tra i soggetti trattati con ipolipemizzanti, la quota di coloro che continuano a presentare elevati livelli di colesterolo LDL rispetta i dati raccolti a livello nazionale, attestandosi nell'anno indice 2019, attorno al 10%.

I pazienti in trattamento antipertensivo sono risultati pari al 70,2%, percentuale in progressivo aumento nel corso degli anni ed in linea con i dati nazionali. Tra le classi di farmaci i più prescritti si confermano gli ACE inibitori, i sartani ed i betabloccanti. Osservando i dati degli anni precedenti si osserva un progressivo incremento della prescrizione dei betabloccanti, farmaci che probabilmente si inseriscono, più che come addendum per raggiungere gli obiettivi pressori, come farmaci con indicazione specifica in casi cardiopatia ipertensiva/ischemica. La percentuale dei soggetti non trattati

con antiipertensivi nonostante valori pressori ≥ 140/90 mmHg ha mostrato piccole oscillazioni, raggiungendo il 23.6% nel 2019, ma il 33,6% dei soggetti in terapia antipertensiva presenta valori pressori non soddisfacenti. Il controllo pressorio, unitamente al compenso glicemico, è importante non solo per ridurre il rischio cardiovascolare, ma anche per migliorare la prognosi della nefropatia diabetica ed i farmaci attivi sul sistema renina-angiotensina hanno un ruolo principe; i dati relativi al 2019 evidenziano, però, una progressiva riduzione dell'utilizzo di tale classe in presenza di microalbuminuria (dal 31,8% del 2016 al 34,5% del 2019).

Per quel che riguarda la terapia antiaggregante tra i soggetti con pregresso evento cardiovascolare maggiore, si osserva un lieve trend in riduzione dei soggetti trattati. Questo dato deve essere di stimolo al diabetologo per prestare maggiore attenzione a tale aspetto terapeutico, importante in prevenzione secondaria.

a cura di Concetta Nadia Aricò e Salvatore Pacenza

Indicatori di esito finale

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

%	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Retinopatia:											
Assente	66,3	67,7	70,4	72,1	72,2	72,7	68,5	71,6	74,7	83,3	84,2
Non proliferante	24,0	23,2	21,3	21,7	22,9	22,4	25,9	23,0	20,9	14,1	12,4
Pre-proliferante	3,5	2,8	2,6	2,1	1,6	1,5	1,7	1,8	1,4	1,0	1,0
Proliferante	3,0	3,5	3,1	2,1	1,9	2,3	2,8	2,3	1,9	1,0	0,5
Cecità	0,5	0,5	0,3	0,4	0,5	0,4	0,4	0,4	0,5	0,4	0,5
Laser-trattata	2,0	1,7	1,8	1,3	0,6	0,4	0,6	0,7	0,5	0,1	0,2
Non specificata	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0

Nel corso degli anni sono aumentate le percentuali di soggetti con DM2 non affette da retinopatia diabetica mentre si sono ridotte le quote con livelli alti di severità.Il dato del 2020 va letto alla luce della riduzione del numero di pazienti monitorati durante la pandemia di Covid-19.

Soggetti con complicanze (%)

%	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Oftalmopatia	0,6	0,6	0,4	0,3	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	1,2
Ulcera/gangrena/ osteomielite del piede verificatasi nel periodo	0,4	0,4	0,3	0,3	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4
Storia di amputazione minore	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4
Storia di amputazione maggiore	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1
Dialisi da malattia diabetica	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3
Storia di infarto del miocardio	7,1	7,5	7,1	7,1	7,5	7,9	7,8	7,6	7,5	7,4	7,7
Storia di ictus	2,2	2,2	2,1	2,2	2,1	2,3	2,3	2,4	2,3	2,3	2,7
Storia di malattia cardiovascolare*	12,2	12,6	12,3	12,5	13,0	13,8	13,9	13,8	13,9	14,0	15,1

^{*} 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. Il dato del 2020 va letto alla luce della riduzione del numero di pazienti visti in presenza durante la pandemia di Covid-19.

Commento agli Indicatori di esito finale

L'analisi degli indicatori di esito finale ha lo scopo di valutare il miglioramento/peggioramento dello stato di salute dei pazienti diabetici seguiti presso i nostri ambulatori e di ragionare sulla qualità della registrazione dei dati utilizzando la cartella elettronica. L'analisi è utile a comprendere come una terapia o una diversa organizzazione dei servizi possa influire sull'evoluzione delle complicanze e quindi sull'impatto sul sistema sanitario.

Gli indicatori di esito finale analizzano le principali complicanze del diabete: retinopatia, maculopatia, piede diabetico, amputazione, dialisi, IMA e ictus. In questo breve commento saranno presi in considerazione i dati relativi all'anno indice 2019, visto l'impatto della pandemia sui risultati del 2020.

La percentuale dei pazienti che non presentava retinopatia (83.3%) è risultata maggiore rispetto ai dati relativi al 2016 (68,5%) e in relazione ai dati nazionali del 2019 (80.7%). Si evidenzia, inoltre, una riduzione delle percentuali in tutti i sottogruppi della retinopatia, a indicare, presumibilmente, l'efficacia degli esami di screening e l'impatto del migliore compenso glicemico. Per quanto riguarda il piede diabetico, i dati mostrano una sostanziale stazionarietà delle percentuali nel tempo.

La prevalenza di amputazione minore o maggiore risulta, oltre che bassa, invariata rispetto agli anni precedenti. La percentuale di pazienti in dialisi, invece, risulta in lievissimo aumento rispetto al 2016 e in aumento più netto dal 2010: questa osservazione potrebbe essere spiegata dall'invecchiamento della popolazione diabetica e dalla più attenta raccolta del dato. La prevalenza della storia di infarto del miocardio rimane sostanzialmente in linea con i dati del 2016, ma anche con i dati nazionali. I dati relativi alla storia di ictus sono stabili negli anni ed in linea con i dati nazionali.

La registrazione del dato composito di storia di malattia cardiovascolare (infarto/ictus/rivascolarizzazione coronarica o periferica/by pass coronarico o periferico) è progressivamente aumentata nel tempo fino al 14% nel 2019, in linea con i dati nazionali.

Per concludere, gli indicatori di esito finale sono utili per i diabetologi, in quanto permettono di misurare gli effetti del proprio lavoro sugli outcomes clinici, ma anche di migliorare ove necessario la gestione clinica dei pazienti diabetici. Purtroppo è ancora reale il problema della accurata registrazione del dato che, non solo a livello regionale, ma anche a livello nazionale, andrebbe migliorato per poter avere risultati più realistici ed in linea con la prevalenza delle complicanze del diabete negli studi clinici. I risultati raccolti fino a ora registrano, in sintesi, un progressivo miglioramento degli outcomes, come è evidente in particolar modo per la retinopatia.

a cura di Maria Angela Sculli e Celestino Giovannini

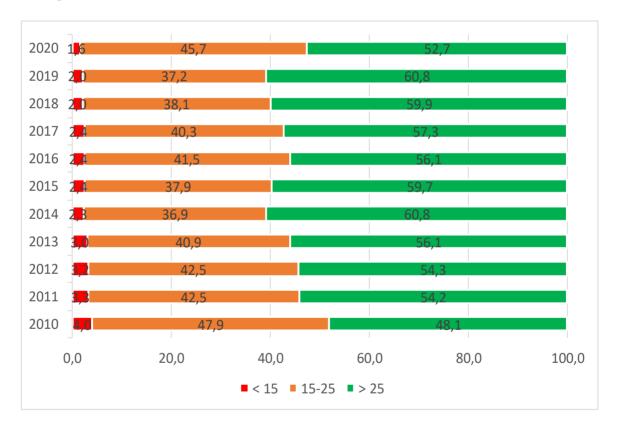
Indicatori di qualità di cura complessiva

Score Q (media ± ds)

		2011									
Score Q	26,9±	27,7±	27,8±	27,9±	29,1±	29,0±	28,5±	28,6±	29,3±	29,5±	27,9± 7,3
Score Q	8,2	8,2	8,0	7,9	8,0	8,0	7,9	8,0	8,0	8,0	7,3

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 2014, per presentare successivamente lievi oscillazioni. Di converso, si è ridotta progressivamente la percentuale di soggetti con score Q <15, ovvero valori associati ad un eccesso di rischio di evento cardiovascolare.

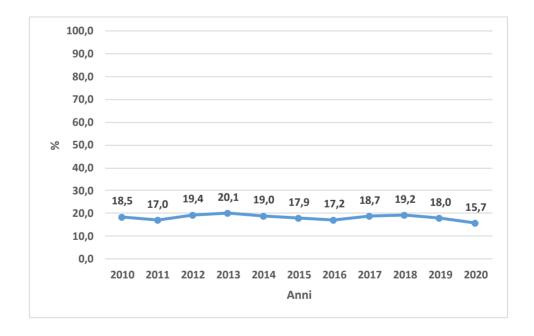
Cura del paziente anziano

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

%	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<=6,0	11,7	10,4	10,9	12,9	13,7	13,5	13,9	16,3	15,9	15,8	12,9
6,1-6,5	12,5	15,2	16,4	18,5	17,7	17,9	17,7	18,9	20,2	20,9	19,0
6,6-7,0	19,6	19,4	20,6	17,7	19,7	18,9	19,7	19,5	21,2	21,2	21,5
7,1-7,5	17,3	19,3	17,3	18,4	17,6	17,6	17,5	16,5	17,2	15,8	17,3
7,6-8,0	13,3	13,3	13,5	12,8	12,6	13,0	12,4	11,6	11,1	11,6	12,4
8,1-8,5	9,2	8,0	8,4	7,6	7,6	8,1	8,0	7,4	6,7	6,6	7,2
8,6-9,0	6,1	6,4	4,9	4,9	4,1	4,8	4,5	4,5	3,1	3,7	4,1
> 9,0	10,2	8,0	8,2	7,0	7,1	6,3	6,3	5,3	4,6	4,3	5,4

I dati documentano una lieve crescita negli ultimi anni della percentuale di soggetti anziani con valori di HbA1c <= 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 ≥ 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 e rimasta piuttosto stabile nel tempo.

Commento alla Qualità di cura complessiva ed alla Cura del paziente anziano

Lo score Q è un indicatore della qualità di cura complessiva erogata dalle Strutture Diabetologiche italiane e correla con il rischio di eventi cardiovascolari. Si basa sulla valutazione complessiva di indicatori di processo e di esito intermedio (HbA1c, pressione arteriosa, colesterolo-LDL e micro-albuminuria), sul raggiungimento di target specifici e sulla prescrizione di trattamenti appropriati. Lo Score Q rappresenta un utile strumento per descrivere la performance di un centro, per eseguire analisi comparative fra centri e aree diverse e, nel singolo paziente, per informarci sul grado di rischio cardiovascolare individuale e quindi sull'opportunità di intensificare il trattamento.

Nel corso degli anni, i risultati elaborati hanno mostrato un graduale miglioramento degli indicatori presi in esame, traducendolo in un aumento della qualità di cura per i nostri pazienti: nel 2019 il 60,8 % dei soggetti censiti negli Annali Regione Calabria hanno ottenuto uno Score Q >25, in linea con i dati Nazionali (60,8% vs 61,5%), con netto miglioramento rispetto ai dati del 2016 (56,1% vs 60,8%).

L'indicatore di bassa performance, ovvero Score Q <15, riscontrato nel 2 % della popolazione nel 2019, ha mostrato una netta riduzione rispetto all'analisi relativa al 2016 (all'epoca=4,8%).

Lo Score Q medio è migliorato nel corso degli anni e, se nel 2016 era pari a $28,5\pm7,9$, nel 2019 ha raggiunto il valore di $29,5\pm8$, lievemente più elevato rispetto al dato nazionale ($28,8\pm8,1$).

I dati relativi alla popolazione anziana, inoltre, evidenziano un aumento dei pazienti con età maggiore ai 75 anni e con HbA1c <7% (57,9 % nel 2019, rispetto al 51,3% nel 2016), una riduzione dei pazienti con HbA1c compresa tra 7% e 8%, ma ancora una stazionarietà della percentuale di pazienti con HbA1c tra 8% e 9% e >9%. La percentuale di soggetti anziani con livelli di HbA1c inferiore a 7 % trattati con farmaci associati ad un aumentato rischio di ipoglicemie (secretagoghi e/o insulina) è rimasta stabile nel tempo ed è ancora elevata nel 2019 (18%), suggerendo l'opportunità di de-intensificare la terapia ove necessario.

a cura di Maria Angela Sculli e Luigi Puccio

Conclusioni

Gli Annali Regionali 2021 restituiscono una immagine accurata dell'attività erogata dai servizi di diabetologia di ogni singola regione a partire dal 2010, per arrivare agli anni indice 2019 e 2020, quest'ultimo fortemente condizionato dal diffondersi della pandemia da COVID-19 e dai mesi di lockdown, con una forte riduzione delle prestazioni non urgenti, cui la comunità diabetologia italiana ha saputo far fronte con modalità differenti, fra cui la telemedicina, ispirate e ben descritte in altri documenti AMD.

Facendo riferimento, per quanto detto, all'anno 2019, la popolazione di persone con Diabete Mellito di tipo 2 censite negli Annali della Regione Calabria è di 14.544 unità, con sensibile incremento rispetto alle 8.439 seguite nel 2010, in cura presso 5 centri specialistici (in numero stabile dal 2010), che partecipano attivamente alla raccolta, distribuiti uniformemente sul territorio regionale.

La popolazione seguita ha una età media elevata e progressivamente crescente nel tempo, con circa un paziente su quattro di età superiore a 75 anni nel 2019. Parimenti, è elevata anche la durata media di malattia dei pazienti assistiti.

Per quanto riguarda gli indicatori di processo, specie se confrontati con i corrispondenti dati nazionali, il numero di soggetti monitorati per HbA1c, profilo lipidico, creatinininemia e albuminuria, seppur elevato, rimane da migliorare e dal 2010 i progressi più sensibili si sono registrati nella valutazione della funzione renale; maggiore criticità presenta la valutazione e la registrazione in cartella dei dati relativi alle complicanze, in particolar modo retinopatia ed esame del piede, con livelli oscillanti dal 2010 e un miglioramento sensibile nel 2019 nel monitoraggio del piede diabetico. Gli indicatori di esito intermedio, al contrario, mostrano livelli lievemente migliori rispetto ai corrispettivi dati nazionali riferiti al 2019, con il 59,6% dei pazienti che presenta HbA1c <7% (erano il 48,7% nel 2010) e migliore salute renale dei pazienti assistiti presso i centri calabresi rispetto alle medie nazionali, con un lento e costante miglioramento degli indicatori relativi all'assetto lipidico.

Ciò che è maggiormente cambiato nel decennio preso in esame, più marcatamente dal 2016 al 2020, è l'approccio terapeutico al diabete di tipo 2: è aumentata considerevolmente la prevalenza di utilizzo di GLP-1 RA e SGLT2-i, rispettivamente al 7,9% e al 10,7% nel 2019, con una marcata riduzione dell'impiego di segretagoghi, in ossequio alle raccomandazioni delle Linee guida e alle evidenze sugli effetti extraglicemici dei farmaci ipoglicemizzanti. Si è incrementato, lentamente e costantemente, l'utilizzo dell'insulina basale e si è ridotto l'utilizzo dell'insulina rapida, con un costante miglioramento dell'inerzia terapeutica legata all'inizio e all'intensificazione della terapia insulinica.

Nel complesso, l'indicatore della qualità di cura complessiva, ovvero lo score Q, è costantemente aumentato dal 2010, per raggiungere nel 2019 il valore medio di 29,5 ± 8,0 (valore lievemente migliore rispetto alla media nazionale per lo stesso anno). Allo stesso modo, la percentuale di pazienti con score Q >25 è progressivamente aumentata, raggiungendo il 60,8% nel 2019, partendo dal 48,1% del 2010.

Dai molti dati che la raccolta Annali AMD mette a nostra disposizione, emerge in Calabria un impegno costante e continuo da parte dei centri diabetologici nel miglioramento complessivo della

qualità dell'assistenza alle persone con diabete di tipo 2, sebbene permangano evidenti margini di miglioramento e grandi spazi per le iniziative di formazione.

Gli Annali AMD, anche nelle loro declinazioni regionali, rappresentano uno strumento indispensabile per fotografare i cambiamenti che si verificano nelle nostre realtà (che potrebbero anche essere più rapidi in questi anni condizionati dalla pandemia) e per valutare in maniera chiara e oggettiva la qualità complessiva dell'assistenza prestata alle persone con diabete, consentendo interventi mirati e tempestivi.

a cura di Eugenio Alessi, Presidente AMD Calabria