

SIMPOSIO

L'obesità nelle persone con diabete: i dati degli Annali AMD 2024

Obesity in people with diabetes: data from AMD Annals 2024

Giuseppina Russo¹, Valeria Manicardi², Alberto Rocca³

¹Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale, Università di Messina; Coordinatore gruppo Annali. ²Consigliere Nazionale Fondazione AMD, Reggio Emilia. ³Coordinatore Operativo Gruppo Annali, Monza.

Corresponding author: manicardivaleria@gmail.com

Abstract

Aim of the study. This article examines the prevalence and trends of obesity in the AMD Annals for type 1 diabetes (DM1), type 2 diabetes (DM2), and gestational diabetes (GDM). Temporal trends in obesity are also described in specific populations.

Design and methods. Analysis of AMD Annals data from 2004 to 2024 for DM1, DM2, and GDM (2024 only), assessing differences by age, gender, region, and country of origin.

Results. In DM2, a progressive decline in the prevalence of obesity (BMI $\geq$ 30) was documented from 2016 to 2024, despite 35% of the population still being obese. This result is likely linked to the greater use of GLP-1 RAs and SGLT2i (from 7.7% in 2016 to 77.4% in 2024), but with evidence of undertreatment (particularly for SGLT2i) in women. In DM1, however, obesity is on the rise, with an increase in prevalence from 7.8% in 2004 to 14.3% in 2024, especially in patients on multiple injection therapy and a consequent worsening of the cardiovascular risk profile. In GDM (2024), obesity is present in 25.6% of women.

Conclusions. The continuing decline in the prevalence of obesity in DM2 and the current and future availability of increasingly effective weight-management medications gives us hope for the future. In DM1, it is time to recognize the presence of obesity and its associated risks in terms of complications. Obesity is a key risk factor for GDM: therefore, preventive action is needed in the general population to control this public health problem.

KEY WORDS AMD Annals, obesity, type 1 diabetes, type 2 diabetes, gestational diabetes.

Riassunto

Scopo dello studio. Questo articolo esamina la prevalenza ed il trend dell'obesità negli Annali AMD relativi al diabete tipo 1 (DM1), tipo 2 (DM2) e diabete gestazionale (GDM). Sono inoltre descritti i trend tem-



OPEN
ACCESS



PEER-
REVIEWED

Citation Russo G, Manicardi V, Rocca A. L'obesità nelle persone con diabete: i dati degli Annali AMD 2024. JAMD 28:237-245, 2025.

DOI 10.36171/jamd.25.28.3.11

Editor Luca Monge, Associazione Medici Diabetologi, Italy

Received July, 2025

Accepted September, 2025

Published October, 2025

Copyright © 2025 V Manicardi. This is an open access article edited by [AMD](#), published by [Idelson Gnocchi](#), distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution License](#), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

Data Availability Statement All relevant data are within the paper and its supporting Information files.

Funding The Authors received no specific funding for this work.

Competing interest See at the bottom of the article.

porali dell'obesità anche in popolazioni specifiche. *Disegno e metodi.* Analisi dei dati degli Annali AMD, dal 2004 al 2024, su DM1, DM2, e GDM (solo 2024), con una valutazione delle differenze riferibili ad età, genere, regione e Paese di provenienza.

Risultati. Nel DM2, dal 2016 al 2024 si documenta un progressivo calo della prevalenza di obesità ($BMI \geq 30$), nonostante il 35% della popolazione sia tuttora obesa. Questo risultato è verosimilmente ricollegabile al maggiore utilizzo di GLP-1 RA e SGLT2i, (dal 7,7% del 2016 al 77,4% del 2024), ma con evidenza di un sotto-trattamento (particolarmente per SGLT2i) nelle donne. Nel DM1, invece, l'obesità è in crescita, con un aumento di prevalenza dal 7,8% nel 2004 al 14,2% nel 2024 (soprattutto nei pazienti in terapia multi-iniettiva) e conseguente peggior profilo di rischio cardiovascolare. Nel GDM (2024) l'obesità è presente nel 25,6% delle donne. *Conclusioni.* Il trend in continuo calo della prevalenza dell'obesità nel DM2 e la disponibilità attuale e futura di farmaci sempre più efficaci sul peso lascia ben sperare per il futuro. Nel DM1 è il momento di riconoscere l'importanza della presenza di obesità ed i rischi ad essa legati, in termini di complicanze. L'obesità è un fattore di rischio anche per il GDM: occorre quindi un'azione di prevenzione sulla popolazione generale per arginare questo problema di salute pubblica.

PAROLE CHIAVE Annali AMD; obesità; diabete tipo 1; diabete tipo 2; diabete gestazionale.

Introduzione

Dal 1975 ad oggi la prevalenza dell'obesità è quasi triplicata nel mondo, con un aumento significativo della mortalità globale, a causa delle co-morbilità che inevitabilmente porta con sé, tra cui il diabete⁽¹⁾. Che vi sia uno stretto rapporto fra insorgenza del diabete tipo 2 (DM2), insulino-resistenza ed eccesso ponderale/obesità, è noto da tempo⁽²⁾: non solo l'obesità è presente in una percentuale elevata di persone che vivono con il DM2, ma ne accelera la comparsa ed è quindi una concausa di insorgenza nelle persone predisposte. L'obesità aumenta anche le probabilità di avere ipertensione e iperlipidemia, tutti fattori collegati ad eventi cardiovascolari. Nelle persone con DM2, insieme all'obesità, è molto frequente la coesistenza di ipertensione arteriosa, dislipidemia, MAFLD e sindrome metabolica, tutte condizioni caratterizzate da insulino-resistenza: è pertanto evidente il cluster di fattori di rischio car-

dio-vascolare presenti in questa popolazione. A tale riguardo, un'ampia metanalisi, pubblicata su JAMA Network Open ha dimostrato, con una randomizzazione mendeliana su quasi un milione di soggetti, che l'aumento del BMI è associato ad un maggior rischio di malattia coronarica e diabete di tipo 2, ma non di ictus cerebrale⁽³⁾.

Se il rapporto tra DM2 ed obesità è noto ed atteso, non altrettanto lo è tra DM1 ed obesità: il DM1 insorge di norma in soggetti normopeso e giovani, ma negli ultimi anni si è registrato un aumento nella prevalenza di obesità in questo tipo di diabete, una evidenza a lungo trascurata, che sta diventando una vera emergenza.⁽⁴⁾ L'insorgenza di obesità porta inevitabilmente con sé insulino-resistenza ed aumenta il fabbisogno insulinico, che causa aumento di peso, creando così un circolo vizioso difficile da spezzare. Una recente review di Kueh et al.⁽⁴⁾ analizza le possibili cause, i fattori favorenti e i meccanismi fisiopatologici sottesi, tuttavia, non sono ancora disponibili Linee Guida per la gestione dell'obesità nel DM1.

Diabete tipo 2 e obesità

Il Progetto Annali AMD è nato nel 2004⁽⁵⁾ dall'idea di fondo che «non si può migliorare ciò che non si misura» e la comunità dei diabetologi italiani ha perciò iniziato a misurare e a misurarsi, ad evidenziare le criticità e a mettere in atto azioni di miglioramento continuo.

La raccolta Annali AMD rappresenta oggi un vero registro clinico sul diabete, riconosciuto come tale anche dall'European Diabetes Forum Italia e dalla WHO⁽⁶⁾. Consente inoltre di realizzare un audit clinico nazionale, per monitorare nel tempo le variazioni degli Indicatori di qualità dell'assistenza alle persone con diabete in Italia, di fare benchmarking tra servizi diversi e tra le regioni⁽⁷⁾. Permette infine un confronto *real world* rispetto all'appropriatezza terapeutica, in relazione alle indicazioni delle Linee Guida nazionali ed internazionali^(8,9).

Il numero dei Centri partecipanti negli anni è costantemente cresciuto, a conferma dell'apprezzamento dei diabetologi italiani per questo progetto ambizioso, che permette di migliorare la qualità della cura erogata alle persone con diabete, con ricadute immediate sulla pratica clinica quotidiana: siamo passati da 86 Strutture che hanno aderito nel 2004 a 301 nel 2024, pari a circa la metà dei servizi di diabe-

tologia in Italia, consentendo di raccogliere i dati di una popolazione sempre più ampia e rappresentativa della realtà diabetologica italiana: 758.820 persone con diabete (tipo 1, tipo 2, diabete gestazionale e diabete secondario) nel 2024^(10,11).

I dati degli Annali consentono di valutare molteplici aspetti dell'assistenza al diabete, inclusi la prevalenza e le caratteristiche dei soggetti con diabete tipo 1, tipo 2 e gestazionale con sovrappeso/obesità, nonché la loro evoluzione nel tempo in relazione ad età, sesso e provenienza geografica.

Se analizziamo l'andamento del trend dell'obesità nei dati degli Annali (espresso in termini di BMI ≥ 30) in questi 20 anni, ci rendiamo conto che l'impatto dell'eccesso ponderale ha avuto un incremento progressivo e costante fino al 2016 (da 38,8% a 41,2%), in controtendenza con il costante e progressivo miglioramento di tutti gli altri indicatori di esito intermedio (HbA1c $\leq 7\%$, 53 mmol/mol; LDL-Col < 100 mg/dl; PAS/PAD $< 140/90$ mmHg).

Il miglioramento della qualità di cura erogata alle persone con DM2 – obiettivo primario degli Annali AMD – per oltre 10 anni ha mostrato questo limite, vissuto dalla diabetologia italiana come un vero e proprio fallimento: la mancata riduzione della prevalenza dell'obesità, fattore di rischio cardiovascolare importante nelle persone con diabete, come nella popolazione generale, causa principale di infarto

miocardico nelle donne giovani e nelle donne con diabete^(3,12).

Solo dal 2018 (pazienti visti nell'anno 2016) abbiamo iniziato ad osservare un'inversione di tendenza, graduale, ma costante e netta fino al 2024, con una riduzione della prevalenza di obesità (BMI ≥ 30) da 41,2% a 35,0% (Figura 1). Questo inatteso e insperato risultato (-6,2 punti % di BMI in 8 anni!) è indubbiamente da mettere in relazione con la disponibilità dei farmaci innovativi ed il loro crescente utilizzo: questi farmaci, infatti, oltre alla ottima efficacia nel raggiungimento del controllo metabolico e nella protezione d'organo cardio-renale, hanno un documentato beneficio sul controllo del peso. L'impiego in terapia di GLP-1 RA e di SGLT2i è infatti incrementato complessivamente di 10 volte, passando dal 7,7% del 2016 al 77,4% del 2024, (Tabella1) con una particolare accelerazione dopo le Linee Guida Italiane del luglio 2021⁽⁸⁾ e l'avvio di Nota 100 nel 2022. Ovviamente, non è escluso che altri fattori possano aver contribuito a questo trend, inclusa la progressiva riduzione della prescrizione di sulfaniluree e glinidi, ad oggi utilizzate nel 4,7% dei nostri pazienti con DM2, e dell'insulina prandiale, spesso sostituita in modo efficace da un GLP1RA settimanale⁽¹⁰⁾.

Degna di nota è inoltre la progressiva riduzione della prevalenza di obesità con l'aumentare dell'età⁽¹³⁾: dopo i 65 anni il 28,9% dei DM2 ha un BMI ≥ 30 , e

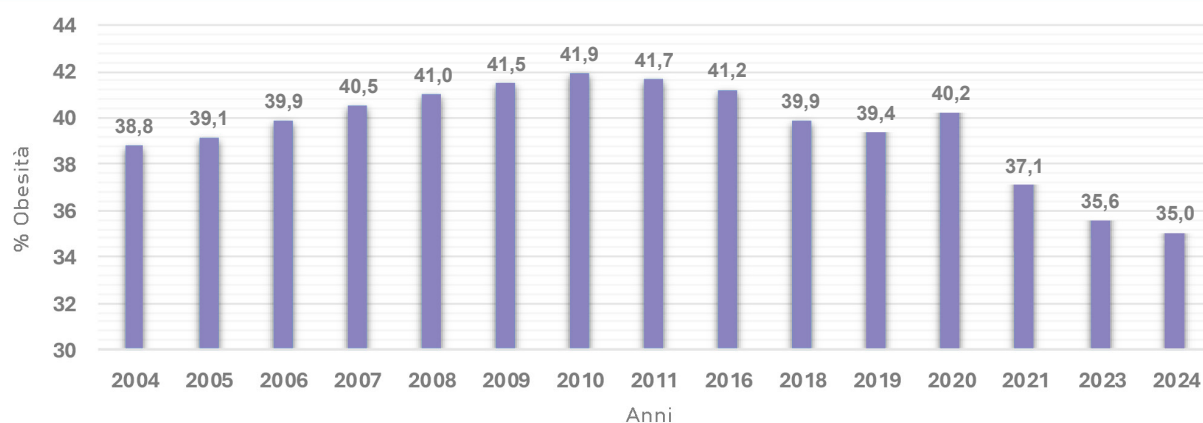


Figura 1 | Trend dell'obesità nella popolazione con DM2 degli Annali AMD (anni 2004-2024).

Tabella 1 | Utilizzo dei nuovi farmaci dal 2016 al 2024 nel DM2.

Terapia	2016	2018	2019	2020	2022	2023	2024
SGLT2i %	4,0	9,5	12,11	16,6	29,0	35,8	41,9
GLP1 RA %	3,7	5,8	10,9	15,7	27,5	31,7	35,5

dopo i 75 anni la prevalenza scende al 27,4%,⁽¹⁶⁾ verosimilmente per la minore aspettanza di vita delle persone obese.

Nonostante questa riduzione nel tempo, la prevalenza di obesità nella popolazione del Progetto Annali AMD è tuttora considerevole: il 35% dei pazienti con DM2 ha infatti BMI $\geq$ 30, e complessivamente il 73% è in sovrappeso o obeso.

Dai dati riportati nelle Monografie degli Annali AMD, è possibile ricavare preziose informazioni sull'andamento dell'obesità nel DM2 in popolazioni specifiche, in particolare in relazione a genere, età, e diversa origine geografica o regionale.

Per quanto riguarda il *genere*, la percentuale di pazienti con valori di BMI $\geq$ 30 è andata complessiva-

mente riducendosi dal 2019 al 2023 sia negli uomini (-4,6%) che nelle donne (-6,9%), sebbene permanga tuttora una prevalenza di obesità superiore nel genere femminile (Figura 2), in particolare nella fascia di età più giovane (< 55 anni) e nelle classi di BMI più elevate (>35 e > 40); solo dopo i 75 anni la prevalenza di obesità è simile tra maschi e femmine^(14,16,17)

La popolazione con DM2 degli Annali è progressivamente invecchiata nel tempo⁽⁴⁾, raggiungendo il 35% di *pazienti con età $\geq$ 75 anni* nel 2024, in cui si verifica la maggiore riduzione della prevalenza di obesità^(13,15) (Figura 3). Di grande interesse è anche la riduzione della prevalenza di obesità dal 2019 al 2023, soprattutto nelle persone con DM2 di età più giovane (< 65 anni) (Figura 4).

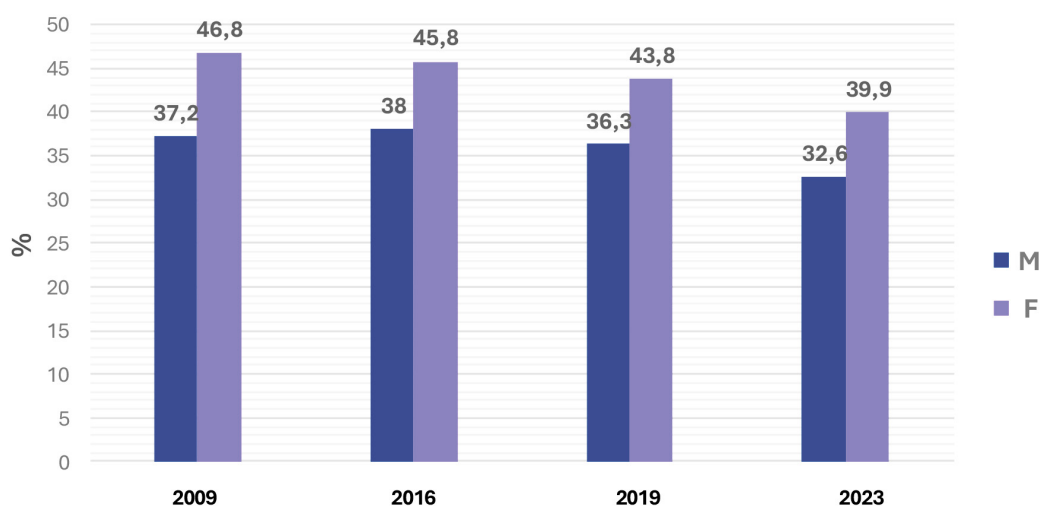


Figura 2 | Prevalenza dell'obesità in base al genere nel DM2.

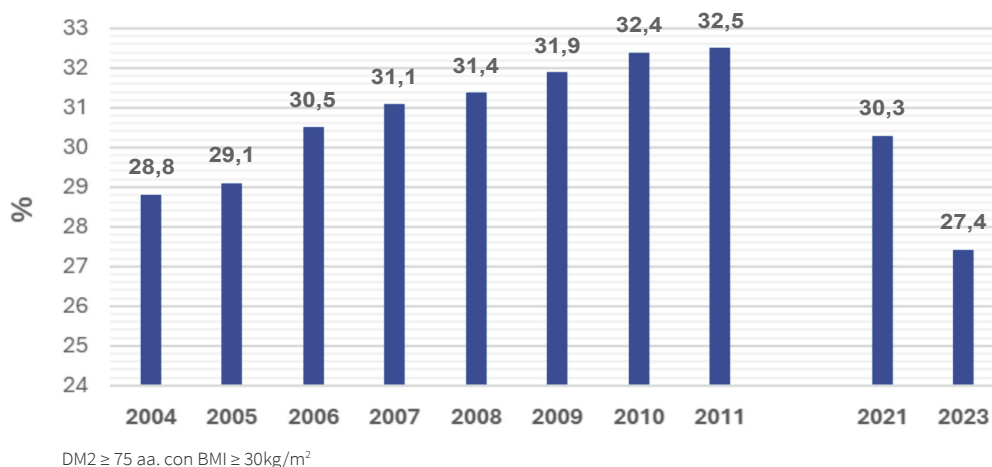


Figura 3 | Trend dell'obesità nella popolazione anziana (> 75a) con DM2.

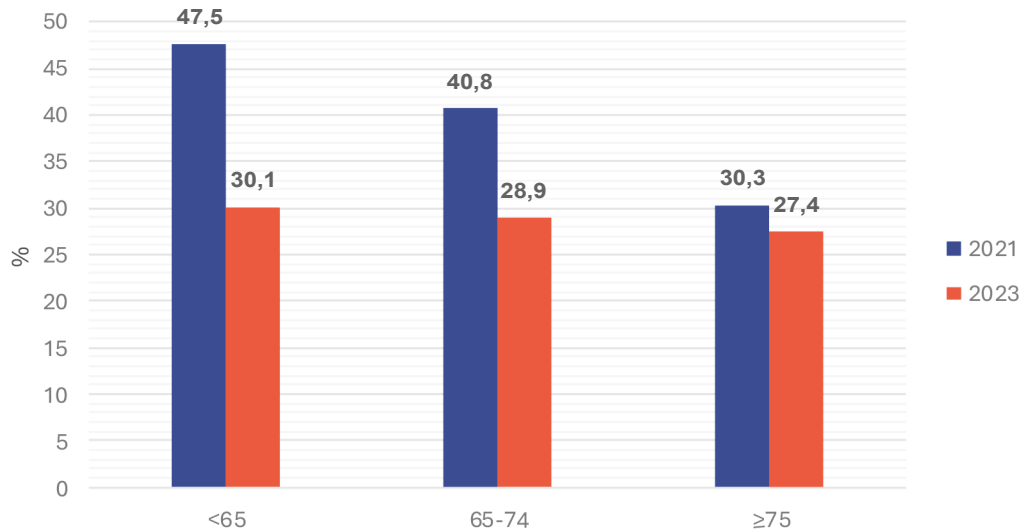


Figura 4 | Prevalenza di obesità nel 2021 vs 2023 per fascia di età nel DM2.

Per quanto riguarda l'utilizzo dei farmaci innovativi^(14,15,17), nonostante il costante e significativo incremento d'impiego, si rileva già dal 2016 un minor utilizzo sia di GLP-1 RA, ma soprattutto di SGLT2i, nel genere femminile (Figura 5): questa differenza di genere a sfavore delle donne, nell'uso dei farmaci che hanno dimostrato di offrire una protezione cardio-renale, richiede una riflessione da parte dei diabetologi, anche se potrebbe essere motivata da una maggiore comparsa di effetti collaterali non tollerati. Fino ad oggi, infatti, nei dati degli Annali, a differenza dei dati internazionali⁽¹⁸⁾, non si erano mai documentate differenze di trattamento dei fattori di rischio cardiovascolare in base al genere nel-

la popolazione con diabete in Italia⁽¹⁹⁾. Anche nella popolazione anziana, oltre i 75 anni, si riduce considerevolmente la quota di pazienti in trattamento con SGLT2i (27,5%) e particolarmente con GLP1 RA (20,6%), a favore di un maggior utilizzo dei DPP4i (30,8%), considerati più “maneggevoli” in una popolazione complessivamente più fragile e a minor prevalenza di obesità⁽¹³⁾, un atteggiamento prescrittivo che merita una approfondita riflessione alla luce dell'elevato rischio cardio-renale di questa popolazione. Negli anni che hanno preceduto l'ingresso degli SGLT2i nella disponibilità dei diabetologi, i DPP4i infatti hanno rappresentato una classe di farmaci sicura e maneggevole per le persone anziane

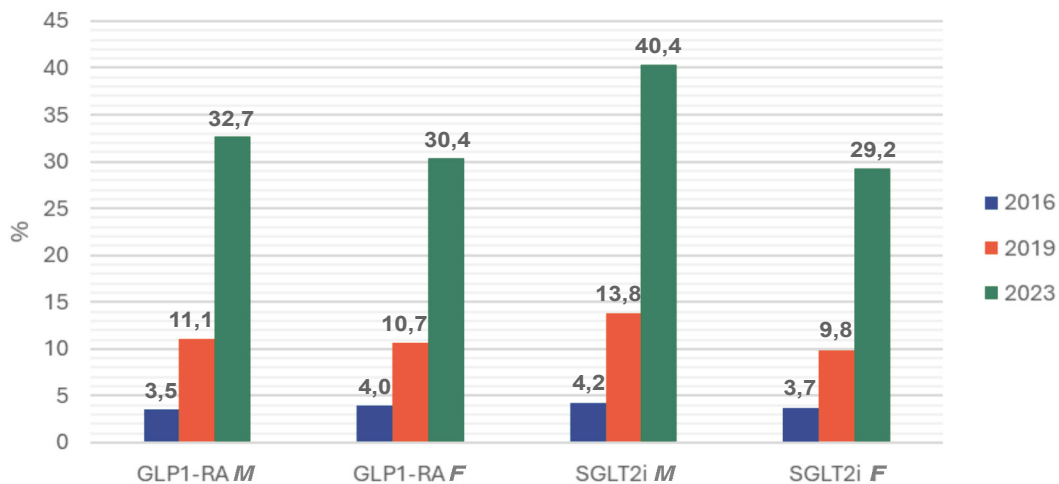


Figura 5 | Trend di utilizzo dei farmaci “innovativi” in base al genere nel DM2.

e fragili: assenza di ipoglicemie, utilizzabili (alcuni a dosi ridotte) anche nell'insufficienza renale cronica, neutri sul peso, efficaci in associazione con una sola somministrazione di insulina basale^(13,16).

La prevalenza di obesità nel DM2 in Italia presenta anche *differenze regionali*: dal 2019 al 2023 si registra una riduzione in tutte le regioni, tranne in Molise (da 42,8 a 45,3%) e Valle d'Aosta (da 38,4 a 41,2%). Nel 2019 il range di prevalenza varia dal 35,1% della Liguria al 43,7 % dell'Emilia-Romagna, e nel 2023 dal 29,4% della Liguria al 45,3% del Molise. Rispetto al 2019, le regioni con BMI $\geq$ 30 che superano il 40% scendono da 7 a 3: oltre a Molise e Valle d'Aosta, anche l'Emilia-Romagna presenta ancora una prevalenza di BMI del 40%⁽⁷⁾.

Negli ultimi due anni, nell'analisi degli Annali, sono state considerate anche le *popolazioni con diversa origine geografica*⁽²⁰⁾. In oltre 179.000 pazienti con DM2 è stato riportato il Paese di origine: il 19,8% di questi soggetti proviene da 13 paesi diversi dall'Unione Europea, ed è in carico ai servizi di diabetologia italiani. Si tratta prevalentemente di uomini, di età più giovane rispetto ai pazienti Italiani (con un delta superiore a 10 anni), con minore durata di malattia e ridotta prevalenza di complicanze croniche. Solo dai paesi dell'Est Europa la popolazione migrante è soprattutto femminile, per l'occupazione prevalente nell'assistenza alla persona. Per quanto riguarda l'obesità, il BMI medio e la prevalenza sono lievemente inferiori rispetto a quelle della popolazione dell'UE. La differenza maggiore si riscontra nella popolazione asiatica, dove però i criteri per definire l'obesità sono più restrittivi (BMI >25).

Anche la presenza di *epatosteatosi* e di *MAFLD* correla direttamente con l'obesità: il 73,9% dei DM2 negli Annali ha un indice HSI >36 che depone per MAFLD, ma ben il 99,8% delle persone con DM2 con BMI $\geq$ 30 ha un HSI diagnostico per MAFLD⁽²¹⁾: anche su questo ambito di grande importanza nelle persone con DM2, farmaci come i GLP1-RA o i doppi agonisti sia del GLP1 che del GIP potranno giocare un ruolo di rilievo nella regressione di questa patologia.

Diabete tipo 1 e obesità

Gli Annali 2024 hanno analizzato i dati di 48.091 persone con DM1 (+12,9% rispetto al 2023), di età media di 48,8 anni, di cui 54,3% maschi e 45,7% femmine, il 18,3% con età superiore a 65 anni. La durata media del diabete è di 22,8 $\pm$ 14,8 anni, e oltre il 50% di

questi ha una durata di malattia superiore a 20 anni. Per quanto riguarda l'obesità, il BMI medio è di 25,3 $\pm$ 4,6 Kg/m², il 14,2% presenta un BMI $\geq$ 30, e ben il 30,4% è in sovrappeso od obeso: la presenza di questa condizione ha – verosimilmente – portato ad utilizzare la metformina complessivamente nel 9,5% del totale dei pazienti; questa percentuale raggiunge però il 28,5% nei DM1 obesi, probabilmente per tentare di contrastare l'insulino-resistenza. Poco meno della metà dei DM1 è normopeso⁽¹⁰⁾.

Al contrario di quanto osservato nel DM2, nella raccolta dati degli Annali la prevalenza di obesità nel DM1 mostra un trend in continuo aumento: dal 7,8% del 2004 al 14,2 % del 2024 (Figura 6). Anche nella popolazione generale il trend dell'obesità è in crescita, ma l'incremento dell'obesità che si osserva nel DM1 è maggiore (14,2% vs 12,9%). Purtroppo per ora non abbiamo la possibilità di utilizzare i nuovi farmaci, efficaci sul peso corporeo, nel DM1 e questo limita la capacità di contrastare l'aumento ponderale. Recenti dati di letteratura offrono risultati incoraggianti in questa direzione per il prossimo futuro.⁽²²⁾

Uno studio tratto dai dati degli Annali 2019⁽²³⁾ ha analizzato la prevalenza di obesità nel DM1 in base al genere, evidenziando che la prevalenza totale è simile tra i generi (13% nei maschi e 13,9% nelle femmine), aumenta con l'età e caratterizza 1 persona su 6 dopo i 65 anni. Solo l'obesità severa (BMI > 35) prevale nelle femmine, che mostrano un rischio maggiore del 45% di avere obesità severa rispetto ai maschi nella analisi multivariata. I DM1 obesi mostrano inoltre un peggior controllo glicolipidico e pressorio ed una peggiore qualità di cura complessiva (Score Q)^(24,25) senza differenza tra i sessi. Lo Score Q medio è 29,1 nei DM1 non obesi vs 26 negli obesi, sia M che F (p<0,001) e lo Score Q < 15, che correla con l'aumentato rischio cardiovascolare, è presente nel 3,8% dei M non obesi vs l'8% dei M obesi, e nel 3,4% delle F non obese vs il 7,2% di quelle obese (p<0,001). In coerenza con questo dato, anche le complicanze sia micro che macrovascolari del diabete sono più frequenti nei diabetici DM1 obesi, sia maschi che femmine (Retinopatia Diabetica, e-GFR <60 ml/min, Eventi Cardiovascolari: p<0,001). Queste evidenze da analisi *real world* sono confermate dalla letteratura internazionale⁽²⁶⁾ e dimostrano l'urgenza di affrontare il tema dell'obesità nel DM1, che aumenta il rischio cardiovascolare e renale di questa popolazione, come evidenziato dalle linee guida ESC 2023⁽²⁷⁾.

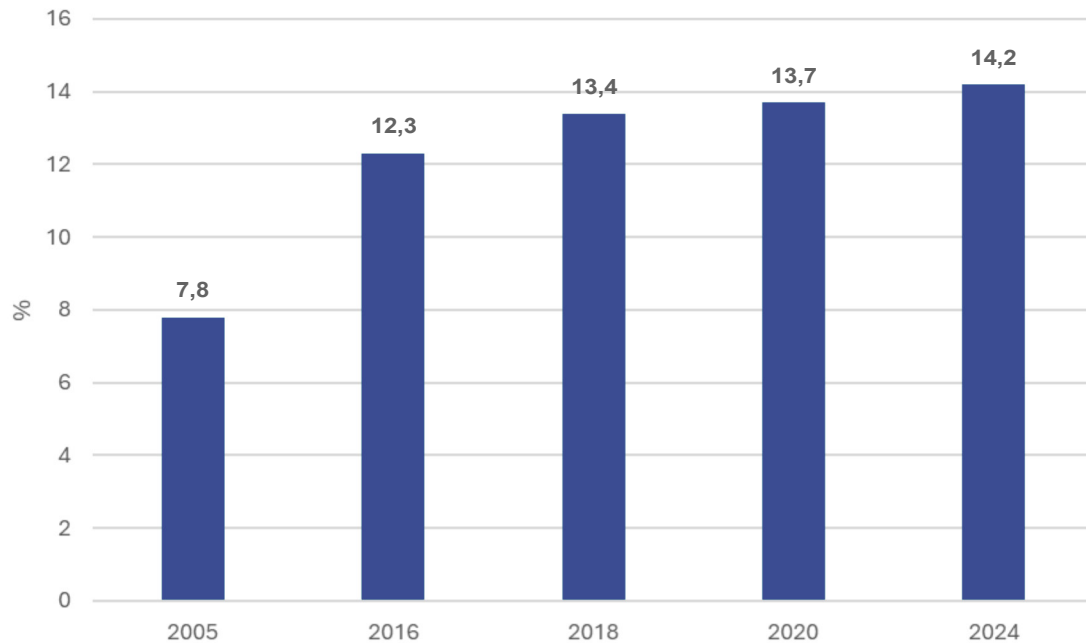


Figura 6 | Trend dell'obesità nel DM1 dal 2004 al 2024.

Diabete gestazionale (GDM)

Da ormai tre anni gli Annali raccolgono ed analizzano anche i dati delle donne affette da diabete gestazionale (GDM)⁽¹⁰⁾. L'obesità pregravidica costituisce uno dei fattori di rischio più rilevanti per l'insorgenza del diabete in gravidanza, ed impone l'esecuzione precoce dell'OGTT (tra la 16^a e la 18^a settimana). Nei dati degli Annali 2024 le donne con diagnosi di GDM sono state 13.785, con età media di 33,6 anni; il 55,6% proveniente da paesi extra UE. Il fattore di rischio più rappresentato è l'età > 35 anni (41,1%), ma a seguire l'obesità pregravidica caratterizza 1 donna su 4 (25,6%), in crescita rispetto agli anni precedenti. Più della metà di queste donne ha eseguito l'OGTT nei tempi desiderati.

Anche per l'insorgenza del GDM l'obesità è un fattore rilevante, che andrebbe affrontato con una prevenzione sulla popolazione generale, sugli stili di vita e sulla alimentazione sana, per non arrivare alla gravidanza con questo problema. Compito dei diabetologi, oltre alla presa in carico e alla gestione del diabete in gravidanza, è anche occuparsi di prevenire il DM2 che può insorgere negli anni successivi, soprattutto nelle donne che non recuperano il peso ideale post-gravidico.

Conclusioni

I dati degli Annali AMD documentano una tendenza in riduzione della prevalenza di obesità nel DM2, iniziata da qualche anno, grazie soprattutto all'uso sempre più diffuso dei farmaci innovativi. Nel DM1 il trend è invece opposto e pone il tema dell'obesità come una vera emergenza da approfondire e affrontare, per ridurre il rischio cardiovascolare già di per sé elevato in questa popolazione. Anche nel GDM l'obesità pregravidica gioca un ruolo di primo piano, e si conferma il secondo fattore di rischio, dopo l'età, per la comparsa del diabete.

L'analisi di questi dati dovrà portarci a comprendere più approfonditamente, anche con l'utilizzo dell'Intelligenza Artificiale, già applicata al Progetto Annali⁽²⁸⁾, quali siano i driver di comportamento prescrittivo da correggere, per far sì, ad esempio, che migliori l'adeguatezza del trattamento con i nuovi farmaci nelle donne con DM2, con BMI elevato, rispetto agli uomini. L'analisi attenta delle caratteristiche di popolazione, sfruttando anche l'utilizzo di monografie tematiche, o di focus mirati ad esplorare aspetti specifici, ci potrà aiutare nel proseguire con sempre più efficacia nel percorso virtuoso di miglioramento della qualità assistenziale per i pazienti seguiti presso le Diabetologie italiane, che dal 2004 costituisce il cuore del Progetto Annali AMD.

Messaggi chiave

- Questo articolo esamina il trend della prevalenza di obesità nei dati degli Annali AMD dal 2004 al 2024 nel DM2, DM1 e GDM (solo 2024).
- I dati degli Annali AMD dimostrano nel DM2 una riduzione costante della prevalenza di Obesità dal 2016 al 2024, scesa dal 41,2% al 35% (-6,2%).
- L'obesità prevale nelle donne, mentre nella popolazione di età >75 anni la prevalenza di obesità è più bassa (27,8%), senza differenze di genere.
- La riduzione maggiore di prevalenza di obesità dal 2019 al 2023 si è verificata nella fascia di età < 65 anni.
- L'aumento di prescrizione di GLP1-RA ed SGLT2i dal 2016 al 2024 può spiegare questa inversione di tendenza.
- Il DM1 invece mostra un aumento della prevalenza di obesità dal 7,8% del 2004 al 14,2% del 2024, che prevale nei pazienti in terapia multiniettiva.
- Nel GDM, 1 donna su 4 (25,6%) ha una obesità pregravidica.

Si ringrazia tutto il Gruppo Annali e tutti i diabetologi che partecipano annualmente alla raccolta dati degli Annali AMD, con il loro lavoro volontario e gratuito.

Conflitti di interessi

V. Manicardi e A. Rocca: nessuno. G. Russo: Sanofi, Lilly, Novo Nordisk, Boehringer Ingelheim, Abbott.

Bibliografia

1. World Health Organization. Obesity and overweight factsheet. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>. (consultato il 1 settembre 2025).
2. Goldstein BJ, Jabbour S, Furlong K. Obesity, diabetes mellitus, and metabolic syndrome. In: Rubin R, Strayer DS (eds.) Rubin's pathology: clinicopathologic foundations of medicine. VII ed. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 2008.
3. Riaz H, Khan MS, Siddiqi TJ et al. Association Between Obesity and Cardiovascular Outcomes: a Systematic Review and Meta-analysis of Mendelian Randomization Studies. JAMA Netw Open 1(7):e183788. Published 2018 Nov 2. doi:10.1001/jamanetworkopen.2018.3788, 2018.
4. Kueh MTW, Chew NWS, Al-Ozairi E, le Roux CW. The emergence of obesity in type 1 diabetes. Int J Obes (Lond) 48(3):289-301. doi:10.1038/s41366-023-01429-8, 2024.
5. AMD - Le pubblicazioni Annali. <https://aemmedi.it/annali-amd/> (consultato il 1 settembre 2025).
6. World Health Organization European Region: measuring the global diabetes targets in the WHO European Region: Italy Case Study. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/380311/WHO->

EURO-2025-11168-50940-77310-eng.pdf (consultato il 1 settembre 2025).

7. AMD - Monografie Annali 2023: Annali Regionali Diabete T1 e Diabete T2. <https://aemmedi.it/wp-content/uploads/2024/12/MONOGRAFIE-ANNALI-REGIONALI-DIABETE-T1-e-T2-prot.pdf> (consultato il 1 settembre 2025)
8. AMD - Linee-guida e Raccomandazioni: la terapia del diabete tipo 2 AMD-SID-ISS. (consultato il 1 settembre 2025).
9. American Diabetes Association Professional Practice Committee. 9. Pharmacologic Approaches to Glycemic Treatment: Standards of Care in Diabetes-2025. Diabetes Care 48(1 Suppl 1):S181-S206. doi:10.2337/dc25-S009, 2025.
10. AMD - Annali AMD 2024. https://aemmedi.it/wp-content/uploads/2025/05/Annali_2024_Valutazione-indicatori-prot.pdf (consultato il 1 settembre 2025).
11. Russo GT, De Cosmo S, Nicolucci A et al. Type 2 diabetes specialist care in Italy in the AMD Annals initiative 2024: the path is traced. Diabetes Res Clin Pract 225:112273. doi:10.1016/j.diabetes.2025.112273, 2025.
12. Mehta LS, Beckie TM, DeVon HA et al. Acute Myocardial Infarction in Women: A Scientific Statement From the American Heart Association. Circulation 133(9):916-947. doi:10.1161/CIR.0000000000000351, 2016.
13. AMD - Monografie Annali 2023: Valutazione degli indicatori AMD di qualità dell'assistenza nel diabete tipo 2 in relazione all'età degli assistiti. https://aemmedi.it/wp-content/uploads/2025/04/AMD-volume_annali_anziano_prot.pdf (consultato il 1 settembre 2025).
14. AMD - Monografie Annali 2023: Profili di assistenza al diabete tipo 2 in base al genere. https://aemmedi.it/wp-content/uploads/2025/04/AMD_volume_annali_genere2023_rev1_completo_prot.pdf (consultato il 1 settembre 2025).
15. AMD - Monografie Annali 2021: Valutazione della qualità dell'assistenza al diabete in Italia: differenze di genere nel diabete tipo 2. https://aemmedi.it/wp-content/uploads/2023/04/1_MONO_OK5-prot.pdf (consultato il 1 settembre 2025).
16. AMD - Monografie Annali 2021: Focus su diabete nell'anziano. https://aemmedi.it/wp-content/uploads/2023/02/Monografia_ANNALI_TT-prot-1.pdf (consultato il 1 settembre 2025).
17. AMD - Monografie Annali 2018: Qualità di cura in base al genere nel DM2. <https://aemmedi.it/wp-content/uploads/2021/04/AMD-Monografia-cura-in-base-al-genere-nel-DM2-ok-prot-1.pdf> (consultato il 1 settembre 2025).
18. Regensteiner JG, Golden S, Huebschmann AG et al. Sex Differences in the Cardiovascular Consequences of Diabetes Mellitus: a Scientific Statement From the American Heart Association. Circulation 132(25):2424-2447. doi:10.1161/CIR.0000000000000343, 2015.
19. Manicardi V, Rossi MC, Romeo EL, Giandalia A, Calabrese M, Cimino E, Antenucci D, Bollati P, Li Volsi P, Maffettone A, Speroni G, Suraci C, Torlone E, Russo G. Gender differences in type 2 diabetes (Italy) Ital J Gender-Specific Med 2(2):60-68. doi:10.1723/2446.25646, 2016.
20. AMD - Monografia Annali 2023: Qualità di Cura alle persone con Diabete Tipo 2 provenienti da diverse aree geografiche. https://aemmedi.it/wp-content/uploads/2024/12/Annali_18_12_2024_prot.pdf (consultato il 1 settembre 2025).
21. Giorda C, Forlani G, Manti R et al. Occurrence over time and regression of nonalcoholic fatty liver disease in type 2 diabetes.

- Diabetes Metab Res Rev 33(4):10.1002/dmrr.2878. doi:10.1002/dmrr.2878, 2017.
22. Rosen CJ. Semaglutide for Type 1 Diabetes - A New Twist on an Old Story. *NEJM Evid* 4(8):EVIDe2500178. doi:10.1056/EVIDe2500178, 2025.
23. Giandalia A, Russo GT, Ruggeri P et al. The Burden of Obesity in Type 1 Diabetic Subjects: A Sex-specific Analysis From the AMD Annals Initiative. *J Clin Endocrinol Metab* 108(11):e1224-e1235. doi:10.1210/clinem/dgad302, 2023.
24. Rossi MC, Lucisano G, Comaschi M, Coscelli C, Cucinotta D et al. AMD-QUASAR Study Group. Quality of diabetes care predicts the development of cardiovascular events: results of the AMD-QUASAR study. *Diabetes Care* 34:347-52, 2011.
25. De Berardis G, Pellegrini F, Franciosi M et al. QuED (Quality of Care and Outcomes in Type 2 Diabetes) Study Group. Quality of diabetes care predicts the development of cardiovascular events: results of the QuED study. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 18:57-65, 2008.
26. Genua I, Franch-Nadal J, Navas E et al. Obesity and related comorbidities in a large population-based cohort of subjects with type 1 diabetes in Catalonia. *Front Endocrinol (Lausanne)* 13:1015614. Published 2022 Dec 2. doi:10.3389/fendo.2022.1015614, 2022.
27. Marx N, Federici M, Schütt K et al. 2023 ESC Guidelines for the management of cardiovascular disease in patients with diabetes. *Eur Heart J* 44(39):4043-4140. doi:10.1093/eurheartj/ehad192, 2023.
28. Musacchio N, Giancaterini A, Guaita G et al. Artificial Intelligence and Big Data in Diabetes Care: a Position Statement of the Italian Association of Medical Diabetologists. *J Med Internet Res* 22(6):e16922. Published 2020 Jun 22. doi:10.2196/16922, 2020.