LIFE Science Hub
JOURNAL OF SCIENCE
EXPANDING KNOWLEDGE ABOUT NUTRITION AND HEALTH

ORIGINAL RESEARCH
ISSN 2845-7269

Prevalenza del prediabete e del diabete non diagnosticato in Canada (2007-2011) secondo i criteri di screening della glicemia plasmatica a digiuno e dell'HbA1c - Revisione delle prove

Dott. A. Conte[1]

1 Biologo Nutrizionista, Italy

1. ABSTRACT

Lo studio analizzato ha usato dati rappresentativi della popolazione canadese per stimare prediabete e diabete di tipo 2 non diagnosticato applicando sia la glicemia plasmatica a digiuno sia l'emoglobina glicata (HbA1c, indicatore dell'esposizione media al glucosio nei mesi precedenti). Il campione comprendeva 3.494 adulti non in gravidanza. Nel materiale disponibile, tuttavia, l'abstract è interrotto prima della descrizione completa della definizione di prediabete e prima dei risultati quantitativi.Nel paragrafo di "La scelta di Vivere in Salute o in Malattia" del Dott. A. Colonnese e R. Panzironi, la pubblicazione contribuisce alla narrazione secondo cui l'HbA1c può individuare persone con diabete non ancora diagnosticato che non emergerebbero usando la sola glicemia a digiuno. Le evidenze indipendenti confermano che i due esami identificano spesso gruppi solo parzialmente sovrapposti, ma mostrano anche che la direzione e l'ampiezza della differenza dipendono dalla popolazione e dal test di confronto. La conclusione più prudente è che l'HbA1c può completare, non sostituire automaticamente, la glicemia a digiuno.

ONLINE ARTICLE

ARTICLE INFORMATION

Published: November 12, 2026
Updated: November 12, 2026

DOI 10.5281/zenodo.24160679

MISSION

LIFE Science Hub – Journal of Science nasce con l'obiettivo di rendere accessibile il sapere scientifico senza rinunciare a rigore metodologico, qualità delle fonti e autorevolezza dei contenuti. La rivista promuove la diffusione della conoscenza nelle scienze della salute, della nutrizione, della medicina e della longevità, creando un ponte tra il mondo della ricerca e la società.

Attraverso articoli, revisioni, approfondimenti e contributi di esperti, il Journal valorizza la medicina e la scienza basate sulle evidenze, favorendo una corretta interpretazione dei dati scientifici e contrastando la disinformazione. Ogni contenuto è sviluppato con l'obiettivo di tradurre la complessità della ricerca in informazioni comprensibili, utili e applicabili, mantenendo intatti i principi di accuratezza, trasparenza e indipendenza scientifica.

Libera da condizionamenti politici, industriali e commerciali, la rivista si propone come uno spazio editoriale autorevole e indipendente, dedicato alla promozione della cultura scientifica, dell'aggiornamento professionale e della crescita della consapevolezza sanitaria nella popolazione.

2. STUDIO ANALIZZATO

La domanda di ricerca era quantificare, nella popolazione canadese, quante persone adulte avessero prediabete o diabete di tipo 2 non diagnosticato quando lo screening veniva effettuato con la glicemia plasmatica a digiuno oppure con HbA1c. L'ipotesi implicita era che criteri basati su una misurazione istantanea della glicemia e criteri basati sull'esposizione glicemica media non avrebbero identificato esattamente le stesse persone.La pertinenza con il paragrafo di "La scelta di Vivere in Salute o in Malattia" del Dott. A. Colonnese e R. Panzironi riguarda l'impiego dell'HbA1c nello screening del diabete non riconosciuto. Il libro richiama in particolare l'idea che questo esame possa aumentare il numero di persone intercettate rispetto alla sola glicemia a digiuno, con conseguenze organizzative per programmi di monitoraggio e prevenzione.Essendo uno studio di prevalenza basato su un'indagine di popolazione, la ricerca può descrivere quante persone rientrano in determinate soglie biochimiche e confrontare la classificazione ottenuta con i due test. Non può però dimostrare che l'uso dell'HbA1c, da solo, prevenga il diabete o migliori gli esiti clinici nel lungo periodo.

3. MATERIALI E METODI DELLO STUDIO ORIGINALE

Gli autori hanno combinato due sottocampioni sottoposti a prelievo a digiuno del Canadian Health Measures Survey. Sono stati inclusi adulti non in gravidanza di almeno 20 anni; la numerosità totale era di 3.494 partecipanti. Il periodo di riferimento riportato nel titolo era 2007-2011.Il diabete non diagnosticato era definito come assenza di diabete di tipo 2 riferito dal partecipante e presenza di glicemia plasmatica a digiuno pari o superiore a 7,0 mmol/L, oppure HbA1c pari o superiore al 6,5% (48 mmol/mol), in accordo con le soglie canadesi indicate nell'abstract. Il prediabete iniziava, nel testo disponibile, con una glicemia a digiuno pari o superiore a 6,1 mmol/L, ma la frase contenente la definizione completa è interrotta. Questa informazione non è riportata nel materiale disponibile.Il materiale disponibile non riporta in modo completo i criteri di esclusione ulteriori, le procedure analitiche di laboratorio, le ponderazioni statistiche, gli intervalli di confidenza, i valori di P, gli endpoint secondari o le analisi di sottogruppo.

4. RISULTATI

Dal materiale disponibile è verificabile che lo studio ha analizzato 3.494 adulti non in gravidanza e ha confrontato criteri fondati sulla glicemia a digiuno con criteri fondati su HbA1c per identificare diabete non diagnosticato e prediabete. Il testo fornito si interrompe prima dei risultati numerici: prevalenze, differenze assolute, stime corrette per la popolazione canadese, intervalli di confidenza e valori di significatività non sono riportati nel materiale disponibile.Il passaggio del libro attribuisce allo studio il riscontro che l'HbA1c identificava più persone con diabete non ancora diagnosticato rispetto alla sola glicemia a digiuno e che tali soggetti tendevano a essere più giovani e meno obesi. Poiché questi dati quantitativi non compaiono nel frammento di abstract fornito, non è possibile riportarne qui valori assoluti, differenze percentuali o precisione statistica senza oltrepassare il materiale verificabile.Il risultato concettuale pertinente resta comunque chiaro: due test che misurano aspetti diversi della glicemia possono modificare il numero e il profilo delle persone classificate come potenzialmente affette da diabete non diagnosticato.

5. INTERPRETAZIONE

In termini semplici, la glicemia a digiuno è una fotografia della concentrazione di glucosio in un momento preciso, mentre l'HbA1c riflette quanto glucosio si è legato all'emoglobina nei globuli rossi nel corso delle settimane precedenti. Per questo, è plausibile che una persona superi una soglia con un test ma non con l'altro.Il segmento della narrazione del libro sostenuto dalla pubblicazione oggetto della Revisione delle prove è quindi: l'introduzione dell'HbA1c nello screening può cambiare la stima epidemiologica del diabete non diagnosticato e ampliare la popolazione che richiede conferma diagnostica, monitoraggio o interventi preventivi. Non viene invece dimostrato che ogni persona identificata soltanto dall'HbA1c abbia la stessa prognosi di una persona identificata dalla sola glicemia a digiuno.Questa distinzione è importante. Un aumento delle persone classificate come positive allo screening può indicare una migliore capacità di intercettare alterazioni persistenti della glicemia, ma può anche

riflettere differenze biologiche, etniche, ematologiche o metodologiche tra i test. La conferma diagnostica e l'interpretazione clinica richiedono quindi il contesto individuale.

6. EVIDENZE INDIPENDENTI DI CONFERMA

Una revisione sistematica con metanalisi di 37 studi ha valutato l'accuratezza di diversi test rispetto alla glicemia a due ore dopo carico orale di glucosio. Per la diagnosi di diabete, HbA1c al 6,5% ha mostrato una sensibilità aggregata del 50% e una specificità del 97,3%. In parole comuni, quando il valore supera la soglia è raramente un falso positivo rispetto al test di riferimento, ma circa una persona con diabete su due può non essere intercettata dal solo HbA1c. Questo conferma che l'HbA1c ha un ruolo utile ma non esaurisce lo screening, coerentemente con la necessità di integrare i test descritta nel libro [1].In uno studio trasversale su 3.523 adulti vietnamiti, il diabete definito con HbA1c almeno 6,5% è risultato più frequente rispetto a quello definito con glicemia a digiuno almeno 7,0 mmol/L: 9,7% contro 6,3%. La concordanza tra le classificazioni era moderata, con statistica kappa pari a 0,55. Questo dato conferma direttamente il passaggio secondo cui l'HbA1c può identificare ulteriori persone non rilevate dalla sola glicemia a digiuno; tuttavia non prova che lo stesso scarto debba verificarsi in Canada o in ogni altra popolazione [2].Un'analisi internazionale del NCD Risk Factor Collaboration ha riunito dati di 117 studi basati sulla popolazione. Tra le persone con diabete individuato dallo screening mediante almeno uno dei due esami, solo il 29-39% presentava entrambi i valori sopra le rispettive soglie nelle diverse regioni mondiali; gli altri avevano un aumento isolato della glicemia a digiuno o dell'HbA1c. Nella maggior parte delle regioni a basso e medio reddito, l'aumento isolato dell'HbA1c era più comune dell'aumento isolato della glicemia a digiuno. La ricerca rafforza l'idea che usare un solo marcatore possa sottostimare una parte dei casi, ma documenta anche una forte dipendenza dal contesto geografico [3].

7. EVIDENZE DISCORDANTI

Un risultato non sovrapponibile è emerso nello Strong Heart Study, che ha analizzato una popolazione di nativi americani con alta frequenza di diabete. Nello screening iniziale delle persone senza diagnosi nota, l'HbA1c usata da sola ha identificato meno casi prevalenti di diabete rispetto alla glicemia a digiuno. Nei controlli successivi, però, ciascun test mancava una parte dei casi identificati dall'altro, mentre l'uso combinato individuava più persone a rischio [4].Questa evidenza non nega la corrispondenza tra lo studio canadese e il paragrafo del libro. Ne definisce il limite: il vantaggio numerico dell'HbA1c rispetto alla sola glicemia a digiuno non è universale. Può cambiare in funzione della popolazione studiata, della prevalenza di diabete, delle caratteristiche ematologiche, delle soglie diagnostiche e del fatto che si misuri la malattia prevalente o la comparsa di nuovi casi nel tempo.

8. QUADRO COMPARATIVO E SINTESI DELLE EVIDENZE

La tabella distingue lo studio oggetto della review dalle pubblicazioni indipendenti impiegate per confermare o contestualizzare il passaggio del libro.

Quadro comparativo

Riferimento	Tipo di studio	Popolazione o modello	Risultato principale	Direzione dell'evidenza	Forza dell'evidenza
Studio originale	Indagine trasversale di popolazione	3.494 adulti canadesi non in gravidanza, almeno 20 anni	Confronto tra glicemia a digiuno e HbA1c per prediabete e diabete non diagnosticato; i risultati quantitativi non sono presenti nel materiale disponibile	evidenza biologicamente coerente	moderata
[1]	Revisione sistematica e metanalisi	37 studi in adulti senza diabete precedentemente diagnosticato	HbA1c al 6,5%: sensibilità 50% e specificità 97,3% rispetto al test di riferimento	conferma indiretta	alta
[2]	Osservazionale trasversale	3.523 adulti vietnamiti di almeno 30 anni	Diabete identificato più spesso con HbA1c rispetto alla glicemia a digiuno: 9,7% contro 6,3%	conferma diretta	moderata
[3]	Analisi aggregata di studi di popolazione	117 studi basati sulla popolazione in diverse regioni del mondo	Ampia discordanza fra HbA1c e glicemia a digiuno nei casi individuati dallo screening	conferma diretta	alta
[4]	Coorte di popolazione con follow-up	Nativi americani partecipanti allo Strong Heart Study	Nello screening iniziale HbA1c sola ha identificato meno casi prevalenti della glicemia a digiuno	evidenza discordante	moderata

9. SINTESI EDITORIALE E CONCLUSIONI

CONCLUSIONI

Lo studio canadese affronta un punto centrale dello screening metabolico: glicemia a digiuno e HbAIc non sono test equivalenti, perché descrivono dimensioni diverse dell'esposizione al glucosio. Nel materiale disponibile mancano i risultati quantitativi completi della ricerca originale, ma il suo impiego nel paragrafo del libro è scientificamente coerente con la domanda studiata.Le evidenze indipendenti confermano che l'HbAIc e la glicemia a digiuno identificano spesso persone solo parzialmente sovrapposte. L'affermazione che l'HbAIc possa aumentare i casi rilevati rispetto alla sola glicemia a digiuno è moderatamente sostenuta, ma richiede interpretazione contestuale. L'evidenza più solida riguarda la complementarità dei test, non la superiorità universale di uno di essi.

Aggiornato al 17/11/2026. Questo contenuto riflette una sintesi divulgativa delle evidenze scientifiche al momento della pubblicazione e non

sostituisce il parere medico.

10. TRASPARENZA E RESPONSABILITÀ SCIENTIFICA

L'Intelligenza Artificiale è stata impiegata esclusivamente come strumento di supporto editoriale e documentale. Tutti i contenuti, le interpretazioni, le citazioni bibliografiche e le conclusioni sono stati verificati, revisionati e approvati dall'autore, che ne assume la piena responsabilità scientifica.

Il manoscritto è stato inoltre sottoposto a revisione tra pari (peer review) indipendente prima della pubblicazione.

Per garantire la massima trasparenza, la cronologia completa dell'articolo, comprensiva delle date di sottomissione, revisione, accettazione e pubblicazione, nonché delle informazioni sul processo di peer review, è disponibile nella pagina dedicata alla Storia dell'articolo.

11. RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

[1] **Diagnostic accuracy of tests for type 2 diabetes and prediabetes: A systematic review and meta-analysis**
Kaur et al., 2020
PLOS ONE
DOI: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0242415

[2] **Discordance in the diagnosis of diabetes: Comparison between HbA1c and fasting plasma glucose**
Ho-Pham et al., 2017
PLOS ONE
DOI: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0182192

[3] **Global variation in diabetes diagnosis and prevalence based on fasting glucose and hemoglobin A1c**
Zhou et al., 2023
Nature Medicine
DOI: https://doi.org/10.1038/s41591-023-02610-2

[4] **Fasting Plasma Glucose and Hemoglobin A1c in Identifying and Predicting Diabetes**
Wang et al., 2011
Diabetes Care
DOI: https://doi.org/10.2337/dc10-1680