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

ORIGINAL RESEARCH
ISSN 2845-7269

Prestazioni diagnostiche della glicemia plasmatica a 1 ora e forma della curva glicemica durante il test orale di tolleranza al glucosio: studio trasversale in una coorte brasiliana - Revisione delle prove

Dott. A. Colonnese[1]

1 Biologo nutrizionista, Italy

1. ABSTRACT

Lo studio analizzato ha confrontato la glicemia plasmatica a un'ora dal carico orale di 75 grammi di glucosio con glicemia a digiuno, emoglobina glicata e glicemia a due ore. Ha esaminato retrospettivamente 1.797 test eseguiti in un laboratorio brasiliano tra il 2021 e il 2024. Usando le soglie proposte per la glicemia a un'ora, il test ha classificato più persone con iperglicemia intermedia o diabete rispetto ai tre marcatori convenzionali: il 27,8% in più rispetto alla glicemia a digiuno, il 26,7% in più rispetto all'emoglobina glicata e il 16,8% in più rispetto alla glicemia a due ore.Il risultato contribuisce al passaggio di "La scelta di Vivere in Salute o in Malattia" del Dott. A. Colonnese e R. Panzironi dedicato alla capacità della glicemia a un'ora di intercettare alterazioni glicemiche non rilevate dai criteri tradizionali. Metanalisi, studi diagnostici e dati longitudinali indipendenti sostengono che questa misura possa identificare più precocemente persone con maggiore probabilità di sviluppare disglicemia. Tuttavia, il disegno trasversale brasiliano non dimostra che tutti i casi aggiuntivi svilupperanno diabete, né che una diagnosi anticipata migliori da sola gli esiti clinici. Inoltre, una ricerca in persone africane suggerisce che il valore soglia diagnostico possa non essere identico in tutte le popolazioni. L'insieme delle prove sostiene quindi il ruolo complementare della glicemia a un'ora, con prudenza nell'estendere universalmente una singola soglia.

ONLINE ARTICLE

ARTICLE INFORMATION

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

DOI 10.5281/zenodo.24158194

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 se la glicemia plasmatica misurata un'ora dopo l'assunzione di 75 grammi di glucosio durante un test orale di tolleranza al glucosio (OGTT, esame che valuta come l'organismo gestisce un carico di zucchero) classificasse più efficacemente le alterazioni glicemiche rispetto alla glicemia a digiuno, alla glicemia dopo due ore e all'emoglobina glicata (HbA1c, indicatore dell'esposizione media al glucosio nei precedenti mesi).L'ipotesi era che la glicemia a un'ora potesse identificare persone con iperglicemia intermedia o diabete di tipo 2 non riconosciute dai marcatori convenzionali. Questa è precisamente la ragione della citazione nel paragrafo "Glicemia plasmatica a 1 ora (1hPG)" di "La scelta di Vivere in Salute o in Malattia" del Dott. A. Colonnese e R. Panzironi: la pubblicazione documenta, in una coorte brasiliana, una maggiore frequenza di classificazioni a rischio usando il valore a un'ora.Lo studio può dimostrare che metodi diversi classificano diversamente gli stessi test e che la glicemia a un'ora individua un numero maggiore di persone sopra le soglie adottate. Non può però stabilire quale metodo sia definitivamente superiore per la diagnosi clinica, né dimostrare che i soggetti aggiuntivi identificati svilupperanno necessariamente diabete o complicanze.

3. MATERIALI E METODI DELLO STUDIO ORIGINALE

Si è trattato di uno studio osservazionale retrospettivo e trasversale, cioè basato su dati già raccolti e valutati in un singolo momento, senza seguire i partecipanti nel tempo. I ricercatori hanno esaminato 1.921 registrazioni di test da carico orale eseguiti in un laboratorio del Nord-Est del Brasile tra il 2021 e il 2024. Dopo l'esclusione di persone di età inferiore a 18 anni, donne in gravidanza e persone trattate con farmaci antidiabetici, sono rimasti 1.797 record.L'età media era 49,6 ± 15,0 anni e il 68,9% dei partecipanti era di sesso femminile. Il test prevedeva almeno otto ore di digiuno e l'assunzione di 75 grammi di glucosio. Sono stati misurati glucosio a digiuno, a un'ora e a due ore; l'HbA1c era disponibile soltanto per 844 persone. Il glucosio è stato misurato con metodo dell'esochinasi e l'HbA1c mediante cromatografia liquida ad alta prestazione.Per la glicemia a un'ora sono state applicate soglie di meno di 155 mg/dL per la normalità, 155-208 mg/dL per l'iperglicemia intermedia e almeno 209 mg/dL per il diabete. Per gli altri esami sono stati applicati i criteri diagnostici dell'American Diabetes Association e della Società Brasiliana di Diabete. Gli autori hanno usato il coefficiente kappa di Cohen, una misura dell'accordo oltre quello atteso casualmente, e test chi-quadrato o di McNemar per confrontare le classificazioni. Non è stato effettuato un follow-up clinico; pertanto, gli esiti successivi dei partecipanti non sono riportati nel materiale disponibile.

4. RISULTATI

Il messaggio pratico principale è che il valore a un'ora ha classificato come portatrici di iperglicemia intermedia o diabete molte più persone rispetto agli altri esami. Su 1.797 partecipanti, la glicemia a un'ora ha identificato 463 casi aggiuntivi rispetto alla glicemia a digiuno, pari al 27,8% del campione; ne ha identificati 302 in più rispetto alla glicemia a due ore, pari al 16,8%. Tra gli 844 partecipanti con HbA1c disponibile, ha identificato 225 casi aggiuntivi rispetto all'HbA1c, pari al 26,7%.L'accordo tra esami era limitato. Tra glicemia a un'ora e glicemia a digiuno, l'accordo era del 66,4% e il kappa era 0,219, valore interpretato come modesto. Tra glicemia a un'ora e glicemia a due ore, l'accordo era del 75,7%, con kappa 0,479, cioè moderato. Il confronto con HbA1c mostrava un accordo del 66,3% e un kappa di 0,155, indicativo di scarso accordo. Tutti questi confronti avevano valore P inferiore a 0,001, segnalando che le differenze di classificazione difficilmente erano attribuibili al caso.Considerando insieme iperglicemia intermedia e diabete come "alto rischio glicemico", la glicemia a un'ora ha classificato il 37,6% dei 1.797 partecipanti come ad alto rischio, contro il 15,7% della glicemia a digiuno e il 24,0% della glicemia a due ore. Nei 844 con HbA1c disponibile, le percentuali erano 34,8% per la glicemia a un'ora e 12,9% per HbA1c. Anche rispetto alle combinazioni dei marcatori convenzionali, il valore a un'ora ha identificato proporzioni maggiori, con tutti i confronti statisticamente significativi.Quando tutti e quattro gli esami erano disponibili, il 57,0% delle classificazioni coincideva. Tuttavia, la glicemia a un'ora ha identificato iperglicemia intermedia nell'8,9% e diabete nello 0,6% delle persone che risultavano normoglicemiche secondo glicemia a digiuno, HbA1c e glicemia a due

ore. Questo dato descrive una discordanza diagnostica; non dimostra da solo che tali classificazioni aggiuntive corrispondano a diabete clinicamente confermato.Lo studio ha inoltre analizzato la forma della curva glicemica in 1.361 test con almeno cinque prelievi. Le curve bifasiche, nelle quali il glucosio sale, scende e poi presenta un secondo aumento, erano associate ai valori glicemici medi più bassi. Le curve monofasiche, con un solo picco seguito da discesa, erano predominanti nell'85% dei partecipanti con iperglicemia intermedia e nell'87% di quelli classificati con diabete dalla glicemia a un'ora. Questa associazione era significativa, ma resta osservazionale.

5. INTERPRETAZIONE

In termini semplici, la glicemia a un'ora fotografa la fase iniziale della risposta dell'organismo a una quantità definita di glucosio. Se il glucosio rimane più elevato del previsto dopo un'ora, ciò può essere coerente con una risposta insulinica precoce meno efficace, una minore sensibilità dei tessuti all'insulina o entrambe le condizioni. Il dato tecnico centrale dello studio è che, usando le soglie adottate, questo indicatore ha classificato più persone a rischio rispetto ai marcatori tradizionali.Il segmento della narrazione del libro direttamente documentato è quantitativo: nella coorte brasiliana la glicemia a un'ora ha rilevato il 27,8% di casi aggiuntivi rispetto alla glicemia a digiuno, il 26,7% rispetto all'HbA1c e il 16,8% rispetto alla glicemia a due ore. La pubblicazione non dimostra invece che la glicemia a un'ora sia un test infallibile, che tutti i soggetti aggiuntivi abbiano una malattia destinata a progredire o che il test debba sostituire universalmente gli altri esami.Il principale limite è il disegno trasversale. Non esiste in questo lavoro una verifica prospettica dell'incidenza futura di diabete, retinopatia, malattia renale o cardiovascolare. Vi sono anche limiti di generalizzabilità: si tratta di persone inviate a un laboratorio per un OGTT, non di un campione casuale dell'intera popolazione brasiliana. La prevalenza più alta rilevata con il valore a un'ora può quindi rappresentare una maggiore sensibilità biologica, ma può anche includere persone che non raggiungerebbero successivamente i criteri convenzionali di diabete.

6. EVIDENZE INDIPENDENTI DI CONFERMA

Una metanalisi di 15 studi, con 35.551 partecipanti e 2.705 nuovi casi di diabete definiti dalla glicemia a due ore, ha valutato la capacità diagnostica della glicemia a un'ora. Il valore di 11,6 mmol/L, equivalente a 209 mg/dL, ha mostrato sensibilità del 92% e specificità del 91% nell'identificare il diabete definito dal valore a due ore; l'area sotto la curva, una misura della capacità di distinguere persone con e senza l'esito, era 0,939. Questo conferma direttamente il passaggio del libro relativo alla soglia di 209 mg/dL e alla capacità della glicemia a un'ora di riconoscere molti casi classificati dal riferimento a due ore. Tuttavia, il valore predittivo positivo era del 45%, perciò una parte dei risultati positivi non coincideva con il criterio a due ore; la metanalisi stessa raccomandava ulteriori valutazioni in gruppi etnici diversi [1].Un'analisi longitudinale indipendente di 1.356 persone inizialmente normoglicemiche ha affrontato la domanda che lo studio brasiliano, essendo trasversale, non poteva risolvere: chi sviluppa disglicemia nel tempo? Dopo un follow-up mediano di 3,5 anni, 318 partecipanti, il 23,4%, avevano sviluppato prediabete; dopo un follow-up mediano di 5,6 anni, 134, il 10,0%, avevano sviluppato diabete. La glicemia a un'ora ha avuto una capacità predittiva superiore a glicemia a digiuno e glicemia a due ore sia per prediabete sia per diabete; aggiungere gli altri due valori non ha migliorato significativamente la capacità predittiva oltre il valore a un'ora. È una conferma prospettica della narrazione secondo cui il valore a un'ora può segnalare un'alterazione prima dei criteri tradizionali, ma proviene da una coorte clinica indiana e non stabilisce un rapporto causale [2].Un terzo studio diagnostico, condotto su 212 persone ad alto rischio metabolico, ha confrontato direttamente glicemia a un'ora e HbA1c per riconoscere il prediabete definito dall'OGTT. La glicemia a un'ora pari o superiore a 155 mg/dL ha mostrato un accordo con il test di riferimento maggiore rispetto ai criteri HbA1c e una migliore capacità discriminante: area sotto la curva 0,79 contro 0,65. Inoltre, il valore a un'ora era più strettamente associato agli indici di sensibilità insulinica e di funzione delle cellule beta pancreatiche. Questo risultato sostiene il passaggio fisiopatologico del libro: il picco glicemico precoce riflette aspetti della risposta all'insulina che l'HbA1c, media di mesi, può cogliere meno direttamente. Il campione ridotto e la natura

trasversale impongono però prudenza [3].

7. EVIDENZE DISCORDANTI

Un elemento di cautela riguarda l'applicazione universale delle soglie. In uno studio trasversale su 605 adulti africani nati in Africa e residenti negli Stati Uniti, il valore a un'ora che identificava meglio il diabete definito dalla glicemia a due ore è stato 183 mg/dL, non 209 mg/dL. Il cutoff di 209 mg/dL ha avuto specificità del 96%, quindi pochi falsi positivi rispetto al criterio a due ore, ma sensibilità del 67%, cioè ha mancato circa un terzo dei casi definiti da quel riferimento. Negli individui non obesi, la sensibilità è scesa al 58% [4].Questo non contraddice il risultato brasiliano secondo cui il valore a un'ora individua classificazioni aggiuntive rispetto ai marcatori convenzionali. Indica invece che il significato clinico di una singola soglia può dipendere dalla popolazione, dalla composizione corporea e dal meccanismo prevalente di alterazione glicemica. Lo studio africano era anch'esso trasversale e non definisce da solo nuove soglie universali, ma riduce la certezza che 209 mg/dL abbia identica performance in tutti i gruppi etnici.Non sono state individuate evidenze direttamente discordanti sufficientemente pertinenti sulla direzione generale dell'associazione tra glicemia a un'ora elevata e maggiore probabilità di disglicemia; ciò non dimostra l'assenza di risultati contrari.

8. QUADRO COMPARATIVO E SINTESI DELLE EVIDENZE

La tabella distingue la pubblicazione oggetto della review dalle ricerche indipendenti utilizzate per valutare la narrazione del libro.

Quadro comparativo

Riferimento	Tipo di studio	Popolazione o modello	Risultato principale	Direzione dell'evidenza	Forza dell'evidenza
Studio originale	Osservazionale retrospettivo trasversale	1.797 OGTT in una coorte di laboratorio brasiliana	La glicemia a un'ora ha classificato più casi di iperglicemia intermedia o diabete rispetto a digiuno, HbA1c e valore a due ore.	conferma diretta	moderata
[1]	Metanalisi diagnostica	15 studi; 35.551 adulti; 2.705 casi di diabete definiti dal valore a due ore	A 209 mg/dL, sensibilità 92% e specificità 91% per il diabete definito dalla glicemia a due ore.	conferma diretta	alta
[2]	Osservazionale longitudinale	1.356 persone indiane inizialmente normoglicemiche	La glicemia a un'ora ha predetto prediabete e diabete meglio dei valori a digiuno e a due ore.	conferma indiretta	moderata
[3]	Studio di accuratezza diagnostica	212 adulti ad alto rischio metabolico	La glicemia a un'ora ha discriminato il prediabete meglio dell'HbA1c ed è risultata più associata a sensibilità insulinica e funzione beta-cellulare.	evidenza biologicamente coerente	moderata

[4]	Osservazionale trasversale	605 adulti africani nati in Africa e residenti negli Stati Uniti	La soglia di 209 mg/dL ha avuto sensibilità del 67%; il cutoff ottimale rispetto al valore a due ore era 183 mg/dL.	evidenza discordante	moderata

9. SINTESI EDITORIALE E CONCLUSIONI

CONCLUSIONI

Lo studio brasiliano sostiene in modo diretto l'affermazione secondo cui la glicemia a un'ora classifica più persone con iperglicemia intermedia o diabete rispetto a glicemia a digiuno, HbA1c e glicemia a due ore. Le evidenze indipendenti rendono questa narrazione abbastanza ben sostenuta: il parametro è associato a un maggiore riconoscimento della disglicemia e, in coorti longitudinali, a una maggiore probabilità di svilupparla nel tempo.Resta essenziale distinguere l'identificazione di un rischio o di una classificazione aggiuntiva dalla dimostrazione di una malattia futura. Il valore a un'ora appare promettente come integrazione dell'OGTT, ma il suo uso clinico richiede conferme prospettiche sugli esiti e attenzione alle differenze tra popolazioni.

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] **Accuracy of 1-Hour Plasma Glucose During the Oral Glucose Tolerance Test in Diagnosis of Type 2 Diabetes in Adults: A Meta-analysis**
Ahuja et al., 2021
Diabetes Care
DOI: https://doi.org/10.2337/dc20-1688

[2] **The 1 h post glucose value best predicts future dysglycemia among normal glucose tolerance subjects**
Sai Prasanna et al., 2017
Journal of Diabetes and its Complications
DOI: https://doi.org/10.1016/j.jdiacomp.2017.07.017

[3] **The 1-hour post-load glucose level is more effective than HbA1c for screening dysglycemia**
Jagannathan et al., 2016
Acta Diabetologica
DOI: https://doi.org/10.1007/s00592-015-0829-6

[4] **Determining the 1-hour post-load glucose which identifies diabetes in Africans: Insight from the Africans in America study**
Kabeza et al., 2024
Diabetes Research and Clinical Practice
DOI: https://doi.org/10.1016/j.diabres.2024.111792