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

ORIGINAL RESEARCH
ISSN 2845-7269

Prestazioni dell'HbAıc rispetto al test di tolleranza orale al glucosio (OGTT) come strumento di screening per diagnosticare lo stato disglicemico in pazienti thailandesi ad alto rischio - Revisione delle prove

Dott. A. Colonnese[1]

1 Biologo nutrizionista, Italy

1. ABSTRACT

Lo studio analizzato ha confrontato emoglobina glicata (HbA1c, indicatore dell'esposizione media al glucosio nei mesi precedenti) e test di tolleranza orale al glucosio (OGTT, esame che misura la risposta del corpo dopo 75 grammi di glucosio) in 512 pazienti thailandesi ad alto rischio metabolico. L'OGTT ha classificato come diabetico il 19,7% dei partecipanti, contro l'11,1% con HbA1c. Alla soglia HbA1c del 6,5%, la specificità era elevata ma la sensibilità era bassa: molti casi identificati dall'OGTT non venivano rilevati dal solo HbA1c.La ricerca contribuisce al passaggio di "La scelta di Vivere in Salute o in Malattia" del Dott. A. Colonnese e R. Panzironi secondo cui la glicemia dopo carico può rendere visibili alterazioni metaboliche non rilevate da marcatori basali o cronici. Studi indipendenti confermano che OGTT e HbA1c spesso classificano persone diverse e che l'intolleranza al glucosio è una popolazione nella quale gli interventi sullo stile di vita possono ridurre l'incidenza del diabete. Tuttavia, la migliore strategia di screening dipende dalla popolazione, dalla finalità clinica e dalla praticabilità del test.

ONLINE ARTICLE

ARTICLE INFORMATION

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

DOI 10.5281/zenodo.24158247

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 l'HbA1c potesse identificare le alterazioni della regolazione del glucosio con risultati comparabili a quelli dell'OGTT in pazienti thailandesi già considerati ad alto rischio. L'ipotesi pratica era che un esame semplice, eseguibile senza digiuno prolungato e senza assumere una bevanda glucosata, potesse sostituire o ridurre il ricorso all'OGTT.La rilevanza per il paragrafo di "La scelta di Vivere in Salute o in Malattia" del Dott. A. Colonnese e R. Panzironi è precisa: lo studio verifica se un indicatore della glicemia media, l'HbA1c, individui gli stessi soggetti che mostrano una risposta glicemica alterata due ore dopo un carico di glucosio. Non valuta direttamente se l'OGTT migliori la mortalità, prevenga il diabete o misuri in modo diretto la funzione delle cellule beta pancreatiche. Documenta invece il grado di accordo diagnostico fra i due test e la quota di disglicemia che ciascuno intercetta in questa specifica popolazione.

3. MATERIALI E METODI DELLO STUDIO ORIGINALE

È stato condotto uno studio retrospettivo trasversale, cioè un'analisi di dati clinici già raccolti senza seguire i partecipanti nel tempo. I ricercatori hanno esaminato gli esami effettuati presso un ospedale di Bangkok tra il 2007 e il 2017. Dei 618 soggetti senza diabete già diagnosticato sottoposti a OGTT, 512 rispettavano i criteri di inclusione.I partecipanti avevano almeno 15 anni, erano di nazionalità thailandese e avevano eseguito un OGTT con 75 grammi di glucosio insieme a una misurazione dell'HbA1c entro tre mesi. Erano in prevalenza persone con rischio aumentato, per esempio per eccesso di peso, obesità addominale, precedente glicemia a digiuno alterata, punteggio di rischio diabetico elevato o familiarità per diabete. Sono stati esclusi soggetti con diabete noto, gravidanza, disturbi ematologici o endocrini e trattamenti capaci di modificare il metabolismo glucidico.Dopo almeno 8-12 ore di digiuno, venivano misurate glicemia a digiuno e glicemia due ore dopo l'assunzione della soluzione glucosata. L'OGTT è stato assunto come test di riferimento. I partecipanti sono stati classificati con tolleranza normale al glucosio, ridotta tolleranza al glucosio oppure diabete. Gli autori hanno calcolato sensibilità, cioè capacità di identificare i casi presenti, e specificità, cioè capacità di classificare correttamente i non casi. Hanno inoltre valutato l'accordo fra test con il coefficiente kappa di Cohen, nel quale valori vicini a zero indicano una concordanza scarsa oltre quella attesa casualmente.

4. RISULTATI

L'età media era 50,3 anni e il 60,5% dei 512 partecipanti era di sesso femminile. Secondo l'OGTT, 220 persone avevano tolleranza normale al glucosio, 191 avevano ridotta tolleranza al glucosio e 101 avevano diabete. In altre parole, l'OGTT ha rilevato disglicemia in quasi sei partecipanti su dieci: 37,3% con alterazione post-carico e 19,7% con diabete.Il risultato più pertinente alla narrazione del libro è che il diabete risultava quasi due volte più frequente con l'OGTT rispetto alla definizione basata sul solo HbA1c: 19,7% contro 11,1%, con differenza statisticamente significativa. Alla soglia HbA1c pari o superiore al 6,5%, la sensibilità era 32% (intervallo di confidenza al 95%: 23-41%): usando l'OGTT come riferimento, il solo HbA1c identificava circa un terzo dei casi di diabete. La specificità era invece 94% (intervallo di confidenza al 95%: 92-96%), indicando che un valore positivo era raramente presente nelle persone non classificate diabetiche dall'OGTT.La soglia HbA1c di 6,2% produceva il miglior compromesso statistico tra sensibilità e specificità nello studio, ma non dimostra che questa debba sostituire le soglie diagnostiche adottate altrove. L'accordo fra HbA1c e OGTT era soltanto discreto per il diabete, con kappa 0,306, e molto scarso per il prediabete, con kappa 0,154. Per il prediabete, l'area sotto la curva ROC era 0,54: un valore vicino a 0,50 indica una capacità molto limitata dell'HbA1c di distinguere chi aveva o non aveva ridotta tolleranza al glucosio secondo l'OGTT.I gruppi con ridotta tolleranza al glucosio e diabete erano mediamente più anziani rispetto al gruppo con tolleranza normale. Il gruppo con diabete definito dall'OGTT aveva anche un punteggio mediano di rischio cardiovascolare thailandese più alto, 10 contro 3 nel gruppo con tolleranza normale, con valore P inferiore a 0,001. Poiché lo studio non prevedeva un follow-up, questo dato descrive una maggiore stima di rischio, non un aumento osservato di eventi cardiovascolari futuri.

5. INTERPRETAZIONE

In termini semplici, i due esami non osservano esattamente lo stesso aspetto del metabolismo. L'HbAIc riassume l'esposizione media al glucosio nel tempo; l'OGTT osserva invece quanto rapidamente l'organismo riesce a riportare la glicemia verso valori più bassi dopo una sfida glucidica. Una persona può quindi avere una media glicemica non sufficientemente elevata da superare una soglia di HbAIc e, nello stesso tempo, mostrare una glicemia eccessiva due ore dopo il carico.Lo studio analizzato sostiene il segmento della catena narrata nel libro secondo cui una risposta glicemica post-carico alterata può restare non identificata dall'HbAIc usato isolatamente. Nei pazienti thailandesi ad alto rischio, la bassa sensibilità dell'HbAIc al 6,5% rispetto all'OGTT ha documentato proprio questa direzione: il test più semplice ha lasciato non classificata una quota sostanziale dei casi rilevati dal test da carico.Il risultato non prova però che l'OGTT sia universalmente superiore in ogni persona, laboratorio o sistema sanitario. L'OGTT stesso presenta variabilità biologica, è più impegnativo e nello studio è stato eseguito una sola volta. Inoltre, trattandosi di una popolazione ambulatoriale selezionata per rischio elevato e di un'analisi trasversale, i risultati non sono automaticamente trasferibili alla popolazione generale né dimostrano che identificare prima questi soggetti riduca da solo il rischio di diabete o malattie cardiovascolari.

6. EVIDENZE INDIPENDENTI DI CONFERMA

Una conferma particolarmente vicina alla narrazione del paragrafo proviene da uno studio trasversale indipendente condotto in Qatar su 446 persone senza diabete noto. L'accordo fra HbAIc e OGTT per identificare il prediabete era scarso: soltanto il 56% dei partecipanti riceveva la stessa classificazione con entrambi i criteri. Le persone identificate come prediabetiche dall'OGTT mostravano una funzione beta-cellulare stimata più bassa, maggiore prevalenza di sindrome metabolica e un punteggio predittivo di diabete più elevato rispetto a quelle individuate dal solo HbAIc. Questo rafforza l'idea che il test da carico possa selezionare un profilo metabolico più compromesso, ma si tratta di indicatori indiretti e non di nuovi casi di diabete osservati nel tempo [1].Il collegamento con la "finestra temporale" descritta nel paragrafo è sostenuto da un grande studio randomizzato del Diabetes Prevention Program. Sono state assegnate 3.234 persone con glicemia a digiuno e post-carico elevate, ma senza diabete, a placebo, metformina oppure intervento intensivo sullo stile di vita. Rispetto al placebo, l'intervento sullo stile di vita ha ridotto del 58% l'incidenza di diabete e la metformina del 31% durante circa 2,8 anni di osservazione. Questo non dimostra che ogni soggetto identificato dall'OGTT otterrà lo stesso beneficio, ma dimostra che in una popolazione con alterazioni glicemiche documentate anche dal carico orale esisteva una concreta possibilità di ritardare o prevenire il diabete [2].Una revisione sistematica con network metanalisi di 73 studi e 139.277 partecipanti ha valutato l'accuratezza diagnostica dell'HbAIc rispetto all'OGTT. Alla soglia del 6,5%, l'HbAIc aveva sensibilità combinata del 51% e specificità del 96%. In pratica, il risultato positivo era generalmente affidabile rispetto all'OGTT, ma circa metà dei casi definiti dal test di riferimento non veniva intercettata. Gli autori hanno inoltre rilevato che combinare HbAIc e glicemia a digiuno aumentava la sensibilità al 64%, a fronte di una specificità del 95%. La sintesi conferma la direzione osservata nello studio thailandese, pur non affrontando direttamente il prediabete né il valore prognostico della glicemia a due ore [3].

7. EVIDENZE DISCORDANTI

Un'importante evidenza di contesto proviene dalla collaborazione DETECT-2, che ha riunito nove studi di cinque Paesi con 44.623 partecipanti e fotografie della retina valutabili. In questa analisi, l'HbAIc e la glicemia a digiuno mostravano soglie relativamente ristrette associate alla retinopatia diabetica specifica; gli autori hanno concluso che HbAIc al 6,5% rappresenta un criterio diagnostico alternativo appropriato. Per la glicemia a due ore non è emersa una soglia altrettanto netta. Questo non confuta la minore sensibilità dell'HbAIc quando l'OGTT è scelto come riferimento, ma indica che i due test possono avere utilità differenti a seconda dell'esito considerato: identificazione di iperglicemia post-carico oppure definizione di una soglia associata a una complicanza microvascolare [4].Non sono state individuate evidenze direttamente discordanti sufficientemente pertinenti; ciò non dimostra l'assenza di risultati

contrari. La discordanza tra i test può dipendere da etnia, distribuzione dei fattori di rischio, condizioni che modificano l'emoglobina o la durata di vita dei globuli rossi, metodi di laboratorio e soglie applicate. Per questo il risultato thailandese non deve essere interpretato come una dimostrazione che l'HbA1c sia inutile, bensì come una prova dei limiti del suo impiego isolato in quel contesto clinico.

8. QUADRO COMPARATIVO E SINTESI DELLE EVIDENZE

La tabella distingue lo studio originale dalle ricerche indipendenti utilizzate per verificare il passaggio narrativo del libro.

Quadro comparativo

Riferimento	Tipo di studio	Popolazione o modello	Risultato principale	Direzione dell'evidenza	Forza dell'evidenza
Studio originale	Studio retrospettivo trasversale di accuratezza diagnostica	512 pazienti thailandesi ambulatoriali ad alto rischio	L'OGTT ha classificato diabete nel 19,7% contro 11,1% con HbA1c; HbA1c ≥6,5%: sensibilità 32%, specificità 94%	conferma diretta	moderata
[1]	Osservazionale trasversale	446 adulti qatarioti senza diabete noto	L'OGTT e HbA1c hanno mostrato scarso accordo; il gruppo OGTT aveva profilo metabolico più compromesso	conferma diretta	moderata
[2]	RCT	3.234 adulti statunitensi ad alto rischio con glicemia alterata	Lo stile di vita intensivo ha ridotto del 58% l'incidenza di diabete rispetto al placebo	conferma indiretta	alta
[3]	Revisione sistematica e network metanalisi	73 studi, 139.277 partecipanti adulti	HbA1c ≥6,5%: sensibilità 51% e specificità 96% rispetto all'OGTT	conferma diretta	alta
[4]	Analisi aggregata osservazionale	Nove studi, 44.623 adulti di cinque Paesi	HbA1c 6,5% era un criterio alternativo appropriato per una soglia associata a retinopatia	evidenza discordante	moderata

9. SINTESI EDITORIALE E CONCLUSIONI

CONCLUSIONI

Lo studio originale mostra in modo chiaro che, nei pazienti thailandesi ad alto rischio, l'HbA1c al 6,5% era molto specifica ma identificava soltanto una parte dei casi di diabete rilevati dall'OGTT. La sua presenza nel paragrafo del libro è quindi coerente con l'affermazione che la glicemia post-carico può evidenziare alterazioni non rilevate da un indicatore della glicemia media.Le evidenze indipendenti confermano abbastanza bene la discordanza fra HbA1c e OGTT e indicano che le persone identificate attraverso alterazioni della glicemia post-carico possono rappresentare una popolazione con profilo metabolico più sfavorevole. È inoltre ben sostenuto che interventi intensivi sullo stile di vita possano ridurre l'incidenza di diabete in persone ad alto rischio con disglicemia. Rimane necessaria una valutazione clinica contestuale, perché l'HbA1c conserva vantaggi pratici e validità diagnostica per finalità specifiche.

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] **Glycated hemoglobin versus oral glucose tolerance test in the identification of subjects with prediabetes in Qatari population**
Iskandar et al., 2019
BMC Endocrine Disorders
DOI: https://doi.org/10.1186/s12902-019-0412-1

[2] **Reduction in the Incidence of Type 2 Diabetes with Lifestyle Intervention or Metformin**
2002
New England Journal of Medicine
DOI: https://doi.org/10.1056/NEJMoa012512

[3] **Comparison of diagnostic accuracy for diabetes diagnosis: A systematic review and network meta-analysis**
Duong et al., 2023
Frontiers in Medicine
DOI: https://doi.org/10.3389/fmed.2023.1016381

[4] **Glycemic Thresholds for Diabetes-Specific Retinopathy**
Colagiuri et al., 2011
Diabetes Care
DOI: https://doi.org/10.2337/dc10-1206