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

ORIGINAL RESEARCH
ISSN 2845-7269

La glicemia a 1 ora precede la futura disglicemia nei soggetti normoglicemici

M. Moscati[1]

1 Revisore scientifico, Italy

1. ABSTRACT

Lo studio originale ha esaminato se i valori di glicemia ottenuti durante un test da carico orale di glucosio (OGTT, esame in cui si misurano glucosio e talvolta insulina dopo l'assunzione di glucosio) possano anticipare la comparsa di alterazioni della regolazione glicemica in persone inizialmente classificate con normale tolleranza al glucosio. In 1.356 soggetti con almeno un OGTT di controllo, la glicemia a un'ora ha mostrato una capacità discriminante superiore rispetto alla glicemia a digiuno, alla glicemia a due ore e all'emoglobina glicata per prevedere futuro prediabete o diabete.La ricerca contribuisce al passaggio de "La scelta di Vivere in Salute o in Malattia" del Dott. A. Colonnese e R. Panzironi secondo cui il valore a un'ora coglie una fase in cui la risposta insulinica iniziale e la sensibilità dei tessuti all'insulina sono sottoposte a particolare stress. Coorti indipendenti confermano l'associazione tra glicemia elevata a un'ora e maggiore probabilità futura di diabete; studi fisiologici mostrano inoltre una minore sensibilità insulinica e una funzione delle cellule beta meno efficace. Tuttavia, queste prove prognostiche e meccanicistiche non stabiliscono da sole che il valore a un'ora debba sostituire tutti gli altri criteri diagnostici.

ONLINE ARTICLE

ARTICLE INFORMATION

Published: November 15, 2026
Updated: November 15, 2026

DOI 10.5281/zenodo.24256510

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, nelle persone con normale tolleranza al glucosio, la glicemia rilevata a digiuno, dopo un'ora o dopo due ore durante un OGTT prevedesse meglio la comparsa successiva di disglicemia. Con il termine disglicemia gli autori hanno indicato la comparsa di prediabete o diabete secondo i criteri dell'Organizzazione mondiale della sanità.L'ipotesi era che la glicemia a un'ora potesse contenere più informazione prognostica rispetto ai parametri convenzionali. Questa domanda è pertinente al paragrafo del libro perché affronta il punto centrale della narrazione: il picco glicemico precoce dopo un carico di glucosio può rendere visibile un rischio metabolico futuro anche quando la classificazione iniziale è normale.Lo studio può confrontare quanto accuratamente diversi valori glicemici distinguano, nel tempo, chi svilupperà o non svilupperà disglicemia. Non può però dimostrare che una glicemia elevata a un'ora causi il diabete, né può definire da sola quale soglia debba essere adottata nella pratica clinica.

3. MATERIALI E METODI DELLO STUDIO ORIGINALE

È stata condotta un'analisi di cartelle cliniche elettroniche di persone sottoposte a OGTT tra il 1991 e il 2016 presso un centro specialistico per il diabete. Sono stati selezionati 1.356 soggetti con normale tolleranza al glucosio al primo esame e con almeno un successivo OGTT di controllo.I ricercatori hanno confrontato, singolarmente e in combinazione, la glicemia plasmatica a digiuno, a un'ora e a due ore. Hanno inoltre confrontato la glicemia a un'ora con l'emoglobina glicata, cioè un indicatore dell'esposizione media al glucosio nei mesi precedenti, e con la combinazione di emoglobina glicata e glicemia a digiuno.L'esito principale era la successiva comparsa di prediabete o diabete. La capacità predittiva è stata valutata con l'area sotto la curva ROC, o AUC: un valore più alto indica una migliore capacità di separare le persone che svilupperanno l'esito da quelle che non lo svilupperanno. I criteri dettagliati di esclusione, la distribuzione per sesso ed età, le concentrazioni di glucosio usate come soglie e le analisi di aggiustamento multivariato non sono riportati nel materiale disponibile, che contiene soltanto l'abstract.

4. RISULTATI

Durante un follow-up mediano di 3,5 anni, 318 partecipanti su 1.356, pari al 23,4%, hanno sviluppato prediabete. Durante un follow-up mediano di 5,6 anni, 134 partecipanti, pari al 10%, hanno sviluppato diabete. I tempi mediani indicano il punto centrale della distribuzione dei tempi osservati e non significano che ogni partecipante sia stato seguito esattamente per quella durata.Per la previsione del prediabete, la glicemia a un'ora ha ottenuto un'AUC di 0,684, superiore a quella della glicemia a digiuno, 0,560, e della glicemia a due ore, 0,644. Per la previsione del diabete, l'AUC della glicemia a un'ora è stata 0,716, rispetto a 0,593 per la glicemia a digiuno e 0,618 per quella a due ore. In termini pratici, il valore a un'ora ha distinto meglio chi avrebbe sviluppato un'alterazione glicemica futura.L'aggiunta della glicemia a digiuno o della glicemia a due ore alla glicemia a un'ora non ha migliorato in modo significativo l'AUC rispetto alla sola glicemia a un'ora. Anche per il diabete, la glicemia a un'ora ha previsto l'esito meglio dell'emoglobina glicata e della combinazione fra emoglobina glicata e glicemia a digiuno. Gli intervalli di confidenza, i valori P esatti, le soglie analizzate e le stime corrette per possibili fattori confondenti non sono riportati nel materiale disponibile.

5. INTERPRETAZIONE

Il risultato principale suggerisce che, dopo l'assunzione di glucosio, la misurazione effettuata a un'ora può intercettare differenze nel modo in cui l'organismo gestisce rapidamente il carico zuccherino. Questo è coerente con il fatto che, in quella fase, devono agire insieme una secrezione insulinica precoce adeguata e una buona risposta dei muscoli, del fegato e del tessuto adiposo all'insulina.Il segmento della narrazione del libro effettivamente documentato dallo studio è prognostico: fra persone inizialmente normoglicemiche, una glicemia a un'ora più informativa identifica meglio chi svilupperà in seguito prediabete o diabete rispetto ai parametri confrontati. Lo studio non ha misurato direttamente la secrezione insulinica precoce, la sensibilità periferica all'insulina o la funzione delle cellule beta pancreatiche. Il collegamento con tali meccanismi è

quindi fisiopatologicamente plausibile, ma richiede evidenze specifiche aggiuntive.

6. EVIDENZE INDIPENDENTI DI CONFERMA

Una prima conferma indipendente proviene dal San Antonio Heart Study. In 1.611 persone senza diabete iniziale, seguite per 7-8 anni, la glicemia a un'ora durante l'OGTT ha contribuito a identificare soggetti con normale tolleranza al glucosio ma ad alto rischio futuro di diabete. Il modello che includeva glicemia a un'ora, glicemia a digiuno e sindrome metabolica ha mantenuto la propria capacità di stratificare il rischio indipendentemente dalla glicemia a due ore. Questo conferma direttamente il passaggio prognostico della narrazione, pur senza dimostrare che il valore a un'ora sia l'unico parametro necessario [1].Una seconda coorte, composta da 5.703 adulti coreani con normale tolleranza al glucosio e seguiti per 12 anni, ha rafforzato la generalizzabilità dell'associazione. Il 10,3% ha sviluppato diabete; l'AUC della glicemia a un'ora è stata 0,74, superiore a quella della glicemia a digiuno, 0,61, e della glicemia a due ore, 0,63. Dopo aggiustamento per i fattori di rischio considerati dagli autori, un valore a un'ora pari o superiore a 8,0 mmol/L è stato associato a un rischio di diabete 2,84 volte maggiore e a una minore funzione beta-cellulare. È una conferma longitudinale nell'uomo, ma resta un'associazione osservazionale e non una prova di causalità [2].Il collegamento fisiopatologico richiamato nel libro è sostenuto da uno studio clinico-metabolico su 305 figli non diabetici di persone con diabete di tipo 2. Fra i partecipanti con tolleranza al glucosio normale, quelli con glicemia a un'ora pari o superiore a 155 mg/dL hanno mostrato una minore sensibilità insulinica e una funzione delle cellule beta ridotta rispetto ai soggetti con valore a un'ora più basso. Le cellule beta sono le cellule pancreatiche che producono insulina; una loro risposta meno efficace rende più difficile contenere l'aumento della glicemia dopo il carico. Questo risultato sostiene il meccanismo proposto, ma è trasversale: descrive differenze presenti al momento dell'esame e non prova che tali differenze determinino necessariamente il diabete futuro [3].

7. EVIDENZE DISCORDANTI

Non sono state individuate evidenze direttamente discordanti sufficientemente pertinenti; ciò non dimostra l'assenza di risultati contrari.La principale cautela riguarda l'interpretazione clinica: studi diversi hanno usato popolazioni, durate di follow-up e soglie di glicemia a un'ora differenti. Inoltre, il fatto che un parametro migliori la previsione statistica non equivale automaticamente alla sua adozione come sostituto completo della glicemia a digiuno, della glicemia a due ore o dell'emoglobina glicata. La comparabilità dei risultati è quindi buona sul piano della direzione dell'associazione, ma meno definita per la scelta di un unico valore soglia universale.

8. QUADRO COMPARATIVO E SINTESI DELLE EVIDENZE

La tabella distingue lo studio oggetto della review dalle pubblicazioni indipendenti utilizzate per confermare il passaggio prognostico e fisiopatologico del paragrafo del libro.

Quadro comparativo

Riferimento	Tipo di studio	Popolazione o modello	Risultato principale	Direzione dell'evidenza	Forza dell'evidenza
Studio originale	Analisi retrospettiva di cartelle cliniche con follow-up	1.356 soggetti con normale tolleranza al glucosio	La glicemia a un'ora ha avuto AUC superiore rispetto a glicemia a digiuno, a due ore e HbA1c nel prevedere disglicemia futura.	conferma diretta	moderata
[1]	Coorte prospettica	1.611 persone senza diabete, incluse persone con normale tolleranza al glucosio	La glicemia a un'ora ha identificato soggetti a più alto rischio futuro di diabete indipendentemente dalla glicemia a due ore.	conferma diretta	moderata
[2]	Coorte prospettica comunitaria	5.703 adulti coreani con normale tolleranza al glucosio, 12 anni di follow-up	La glicemia a un'ora ha previsto il diabete meglio dei valori a digiuno e a due ore; valori elevati erano associati a rischio maggiore.	conferma diretta	alta
[3]	Studio clinico-metabolico trasversale	305 figli non diabetici di persone con diabete di tipo 2	Una glicemia elevata a un'ora si associava a minore sensibilità insulinica e ridotta funzione beta-cellulare.	evidenza biologicamente coerente	moderata

9. SINTESI EDITORIALE E CONCLUSIONI

CONCLUSIONI

Lo studio analizzato mostra che, in persone inizialmente considerate normoglicemiche, la glicemia a un'ora durante OGTT ha previsto la successiva comparsa di prediabete e diabete meglio dei valori confrontati. Questo passaggio è ben sostenuto da coorti indipendenti e appare coerente con alterazioni precoci della sensibilità insulinica e della funzione delle cellule beta.La narrazione fisiopatologica è quindi confermata in modo solido, ma con un limite importante: la capacità di previsione non dimostra causalità e non equivale, da sola, alla definizione di un criterio diagnostico sostitutivo. Sono necessarie ulteriori validazioni prospettiche nei diversi contesti clinici per stabilire come integrare il valore a un'ora nella valutazione individuale del rischio metabolico.

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] **One-Hour Plasma Glucose Concentration and the Metabolic Syndrome Identify Subjects at High Risk for Future Type 2 Diabetes**
Abdul-Ghani et al., 2008
Diabetes Care
DOI: https://doi.org/10.2337/dc08-0225

[2] **One hour postload plasma glucose concentration in people with normal glucose homeostasis predicts future diabetes mellitus: a 12 year community based cohort study**
Oh et al., 2017
Clinical Endocrinology
DOI: https://doi.org/10.1111/cen.13280

[3] **Insulin Sensitivity, b-Cell Function, and Incretin Effect in Individuals With Elevated 1-Hour Postload Plasma Glucose Levels**
Marini et al., 2012
Diabetes Care
DOI: https://doi.org/10.2337/dc11-2181