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

ORIGINAL RESEARCH
ISSN 2845-7269

La definizione attuale di diabete è rilevante per il rischio di mortalità per tutte le cause e per malattie cardiovascolari e non cardiovascolari? - Revisione delle prove

Dott. A. Colonnese[1]

1 Biologo nutrizionista, Italy

1. ABSTRACT

Lo studio originale ha analizzato 29.714 adulti europei per valutare se glicemia a digiuno e glicemia misurata due ore dopo un carico orale di glucosio fossero associate alla mortalità totale, cardiovascolare e non cardiovascolare. Dopo circa undici anni di osservazione, i valori glicemici elevati erano associati a una maggiore mortalità. Per la mortalità cardiovascolare, l'aumento del rischio in relazione alla glicemia post-carico appariva progressivo, senza una soglia improvvisa.Nel paragrafo 2.4.1 di "La scelta di Vivere in Salute o in Malattia" del Dott. A. Colonnese e R. Panzironi, questa ricerca contribuisce alla narrazione secondo cui la glicemia post-carico può identificare persone con rischio cardiovascolare aumentato che non emergerebbero pienamente dalla sola glicemia a digiuno. Coorti indipendenti sostengono l'associazione tra glicemia post-carico elevata, eventi cardiovascolari e mortalità, ma non tutte confermano una chiara superiorità predittiva rispetto alla glicemia a digiuno. Le prove sono quindi coerenti con un ruolo prognostico della glicemia post-carico, senza dimostrare che essa descriva direttamente il danno cardiovascolare o che il suo trattamento riduca necessariamente gli eventi.

ONLINE ARTICLE

ARTICLE INFORMATION

Published: November 13, 2026
Updated: November 13, 2026

DOI 10.5281/zenodo.24193582

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 a digiuno e la glicemia misurata due ore dopo un carico orale di glucosio fossero associate al rischio di morte, e se tale relazione seguisse una soglia netta oppure un andamento graduale. Il carico orale di glucosio, o OGTT (test nel quale si misura come l'organismo gestisce una quantità standard di glucosio), può rivelare un aumento della glicemia dopo il pasto che non è sempre visibile a digiuno.La pertinenza con il paragrafo 2.4.1 è specifica: la pubblicazione esamina se la misura post-carico individui un rischio di mortalità cardiovascolare lungo l'intero intervallo glicemico e non soltanto oltre la soglia diagnostica del diabete. In "La scelta di Vivere in Salute o in Malattia" del Dott. A. Colonnese e R. Panzironi, lo studio è utilizzato per sostenere che la glicemia post-carico possa segnalare individui a rischio più efficacemente della sola glicemia a digiuno.Essendo uno studio prospettico osservazionale, la ricerca può mostrare che livelli glicemici più elevati precedono più frequentemente la morte nei gruppi osservati. Non può però dimostrare che l'aumento della glicemia post-carico causi direttamente il danno cardiovascolare, né stabilire che ridurre quel valore prevenga gli eventi clinici.

3. MATERIALI E METODI DELLO STUDIO ORIGINALE

DECODE era una collaborazione prospettica di 22 coorti europee. L'analisi ha incluso 29.714 persone di età compresa tra 30 e 89 anni, con misure glicemiche al basale. Il periodo complessivo di osservazione è stato di circa undici anni, per 329.050 anni-persona: questa misura somma il tempo di partecipazione di tutti i soggetti seguiti.Gli autori hanno valutato la glicemia plasmatica a digiuno e la glicemia plasmatica due ore dopo il carico orale di glucosio. Gli esiti erano la mortalità per tutte le cause, la mortalità cardiovascolare e la mortalità non cardiovascolare. Per stimare le differenze di rischio hanno utilizzato modelli di regressione di Cox, un'analisi che confronta nel tempo la velocità con cui si verifica un evento nei gruppi studiati. Il risultato è espresso come hazard ratio o HR: un HR superiore a 1 indica una maggiore frequenza dell'evento rispetto al gruppo di riferimento.I criteri dettagliati di inclusione ed esclusione delle singole coorti, il periodo esatto di arruolamento, le caratteristiche cliniche dei partecipanti, la distribuzione per sesso, i dosaggi di glucosio usati nel test orale e le modalità di accertamento delle cause di morte non sono riportati nel materiale disponibile, costituito dal solo abstract.

4. RISULTATI

Il risultato principale è che sia valori glicemici elevati sia valori molto bassi erano associati a una maggiore mortalità, configurando complessivamente una relazione a forma di J. In pratica, il rischio non risultava minimo agli estremi della distribuzione glicemica. Questo andamento non equivale tuttavia alla prova che valori bassi di glucosio provochino mortalità: potrebbero riflettere malattie concomitanti, fragilità o altri fattori non riportati nell'abstract.Rispetto alla glicemia a digiuno compresa tra 4,50 e 6,09 mmol/L, una glicemia a digiuno pari o superiore a 7,0 mmol/L era associata a un HR aggiustato di 1,6 per la mortalità totale, 1,6 per la mortalità cardiovascolare e 1,6 per la mortalità non cardiovascolare. Ciò corrisponde a una maggiore velocità di morte nei gruppi con glicemia a digiuno nel range diagnostico del diabete rispetto al gruppo di riferimento.Per la glicemia post-carico, il confronto con il gruppo compreso tra 4,51 e 5,50 mmol/L ha mostrato che il diabete definito da una glicemia due ore dopo il carico pari o superiore a 11,1 mmol/L era associato a HR di 2,0 per la mortalità totale, 1,9 per quella cardiovascolare e 2,1 per quella non cardiovascolare. Questi valori indicano un rischio approssimativamente doppio rispetto al riferimento. Una glicemia post-carico molto bassa, tra 3,01 e 4,50 mmol/L, era associata a HR di 1,1 per mortalità totale, 1,1 per mortalità cardiovascolare e 1,1 per mortalità non cardiovascolare; le stime erano piccole e alcuni intervalli di confidenza includevano il valore di assenza di differenza.Un elemento direttamente pertinente al libro è che i soggetti con diabete non precedentemente riconosciuto mediante la glicemia post-carico avevano un rischio di morte non significativamente diverso da quello delle persone con diabete già noto. Tale rischio era invece significativamente maggiore di quello osservato nel diabete non diagnosticato con il solo criterio della glicemia a digiuno. Inoltre, valori post-carico tra 10,01 e 11,09 mmol/L erano associati a una mortalità simile a quella dei soggetti classificati come diabetici tramite

glicemia a digiuno pari o superiore a 7,0 mmol/L.Secondo gli autori, per la mortalità cardiovascolare la relazione con la glicemia post-carico era graduale e crescente, senza una soglia evidente. L'abstract non riporta valori numerici dettagliati per ciascun gradino della relazione, né statistiche formali che confrontino direttamente l'accuratezza predittiva dei due esami.

5. INTERPRETAZIONE

In termini semplici, una persona può avere una glicemia a digiuno non francamente diabetica ma mostrare un aumento rilevante della glicemia dopo un carico di glucosio. Lo studio suggerisce che questa condizione non sia necessariamente innocua sul piano prognostico. Il segmento della narrazione del libro documentato dalla pubblicazione è quindi: glicemia post-carico più elevata maggiore mortalità cardiovascolare osservata possibile identificazione di persone a rischio che la sola glicemia a digiuno può non classificare come diabetiche.Il risultato è biologicamente plausibile perché la glicemia post-carico riflette la capacità dell'organismo di controllare il glucosio quando aumenta dopo l'assunzione di carboidrati. Un valore elevato può essere un indicatore di ridotta sensibilità all'insulina o di una risposta insulinica insufficiente. Tuttavia, queste alterazioni metaboliche non sono state misurate direttamente nel materiale disponibile e non possono essere attribuite come causa dei decessi.La frase del libro secondo cui il danno cardiovascolare possa svilupparsi molto prima del diabete manifesto richiede prudenza. Lo studio dimostra un'associazione prognostica, non misura direttamente lesioni vascolari iniziali e non dimostra una sequenza causale dal picco glicemico al danno cardiovascolare. Inoltre, nonostante i risultati indichino che il test post-carico intercettava persone con rischio elevato, l'abstract non riporta un confronto statistico formale della capacità predittiva complessiva tra OGTT e glicemia a digiuno.

6. EVIDENZE INDIPENDENTI DI CONFERMA

Una conferma particolarmente vicina alla narrazione del libro proviene dal Cardiovascular Health Study. In 4.014 adulti statunitensi di almeno 65 anni, senza diabete trattato né precedente infarto o ictus, sono stati registrati 764 eventi cardiovascolari in 8,5 anni. La glicemia due ore dopo il carico mostrava una relazione lineare con il rischio di eventi cardiovascolari: per ogni aumento di 10 mg/dL, l'HR era 1,02. Quando glicemia a digiuno e post-carico venivano considerate insieme, soltanto la glicemia post-carico rimaneva associata agli eventi. Questo studio conferma direttamente il passaggio secondo cui la misura post-carico può offrire informazioni prognostiche aggiuntive rispetto al solo valore a digiuno, almeno negli anziani. Il limite principale è l'età elevata della popolazione, che non permette di trasferire automaticamente la stima a persone più giovani [1].Un'ulteriore coorte, ottenuta dall'unione di tre studi di popolazione in Mauritius, Figi e Nauru, ha seguito 9.179 persone per un periodo variabile tra cinque e dodici anni. Negli uomini con iperglicemia isolata dopo carico, cioè glicemia post-carico pari o superiore a 11,1 mmol/L ma glicemia a digiuno inferiore a 7,0 mmol/L, la mortalità totale era maggiore rispetto alle persone senza diabete,; nelle donne l'HR era 2,0. Anche la mortalità cardiovascolare era maggiore, con HR 2,3 negli uomini e 2,6 nelle donne. Questo risultato sostiene il concetto che un'alterazione rilevabile soltanto con il test post-carico possa identificare persone con prognosi sfavorevole. Rimane uno studio osservazionale e non stabilisce quale meccanismo biologico spieghi l'aumento della mortalità [2].Nel campione nazionale statunitense NHANES II, 3.092 adulti tra 30 e 74 anni sottoposti a OGTT sono stati seguiti fino al 1992. Le persone con iperglicemia isolata post-carico avevano una maggiore mortalità totale rispetto ai soggetti normoglicemici, con rischio relativo aggiustato per età e sesso di 1,6. Nell'analisi completamente aggiustata, sia glicemia a digiuno sia glicemia post-carico erano associate alla mortalità con stime molto simili. Il dato conferma che l'iperglicemia post-carico è un segnale prognostico indipendente da diversi fattori cardiovascolari, ma attenua l'idea di una superiorità costante del test post-carico in ogni popolazione [3].

7. EVIDENZE DISCORDANTI

Le evidenze non sono uniformi riguardo alla maggiore efficacia della glicemia post-carico rispetto alla glicemia a digiuno. Nella Chin-Shan Community Cardiovascular Cohort di Taiwan, 2.165 adulti sono stati seguiti per 10,5 anni e si sono verificati 166 eventi cardiovascolari maggiori. Il quartile più alto di glicemia a digiuno era associato a un aumento del rischio cardiovascolare, con rischio relativo 1,74

rispetto al quartile più basso; per la glicemia post-carico l'aumento era 2,05. Tuttavia, le due misure avevano la stessa capacità discriminativa riportata dagli autori e, nei modelli reciproci, entrambe restavano associate agli eventi cardiovascolari. Questo risultato non nega il valore prognostico della glicemia post-carico, ma non conferma una netta superiorità rispetto al valore a digiuno [4].La discordanza può dipendere dall'età, dall'origine geografica, dalla frequenza delle anomalie glicemiche, dal numero di eventi, dai criteri diagnostici e dal modo in cui viene valutata la previsione del rischio. Non sono state individuate evidenze direttamente discordanti sufficientemente pertinenti che dimostrino un'associazione inversa tra glicemia post-carico elevata e rischio cardiovascolare; ciò non dimostra l'assenza di risultati contrari.

8. QUADRO COMPARATIVO E SINTESI DELLE EVIDENZE

La tabella distingue lo studio oggetto della revisione dalle pubblicazioni indipendenti utilizzate per confermare o delimitare la narrazione del paragrafo del libro.

Quadro comparativo

Riferimento	Tipo di studio	Popolazione o modello	Risultato principale	Direzione dell'evidenza	Forza dell'evidenza
Studio originale	Collaborazione prospettica di coorti	29.714 adulti europei, 22 coorti, 11 anni	La glicemia post-carico elevata era associata a maggiore mortalità; per la mortalità cardiovascolare la relazione era graduale e crescente.	conferma diretta	moderata
[1]	Osservazionale prospettico	4.014 adulti statunitensi di almeno 65 anni	Nel modello con entrambe le misure, soltanto la glicemia post-carico rimaneva predittiva di eventi cardiovascolari.	conferma diretta	moderata
[2]	Osservazionale prospettico	9.179 adulti in Mauritius, Figi e Nauru	L'iperglicemia isolata post-carico era associata a maggiore mortalità totale e cardiovascolare.	conferma indiretta	moderata
[3]	Osservazionale prospettico	3.092 adulti statunitensi del campione NHANES II	L'iperglicemia isolata post-carico era associata a maggiore mortalità; il valore prognostico era simile a quello della glicemia a digiuno.	evidenza biologicamente coerente	moderata

[4]	Osservazionale prospettico	2.165 adulti taiwanesi	Glicemia a digiuno e post-carico erano entrambe associate a maggiore rischio cardiovascolare, con capacità discriminativa simile.	evidenza discordante	moderata

9. SINTESI EDITORIALE E CONCLUSIONI

CONCLUSIONI

Lo studio analizzato sostiene in modo chiaro che la glicemia misurata due ore dopo un carico orale di glucosio è associata alla mortalità, compresa quella cardiovascolare, e che per quest'ultima il rischio aumenta progressivamente senza una soglia netta evidente. Evidenze indipendenti confermano che l'iperglicemia post-carico può identificare persone con prognosi cardiovascolare meno favorevole anche quando la glicemia a digiuno non è nel range diabetico. La maggiore efficacia rispetto alla sola glicemia a digiuno è moderatamente sostenuta, ma non risulta costante in tutte le coorti. Il collegamento con il rischio cardiovascolare è pertanto ben fondato sul piano osservazionale, mentre il meccanismo causale e l'utilità di interventi mirati richiedono ulteriori validazioni.

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] **Fasting and 2-Hour Postchallenge Serum Glucose Measures and Risk of Incident Cardiovascular Events in the Elderly**
Smith et al., 2002
Archives of Internal Medicine
DOI: https://doi.org/10.1001/archinte.162.2.209

[2] **Isolated post-challenge hyperglycaemia confirmed as a risk factor for mortality**
Shaw et al., 1999
Diabetologia
DOI: https://doi.org/10.1007/s001250051269

[3] **Postchallenge Hyperglycemia and Mortality in a National Sample of U.S. Adults**
Saydah et al., 2001
Diabetes Care
DOI: https://doi.org/10.2337/diacare.24.8.1397

[4] **Fasting and postchallenge hyperglycemia and risk of cardiovascular disease in Chinese: The Chin-Shan Community Cardiovascular Cohort study**
Chien et al., 2008
American Heart Journal
DOI: https://doi.org/10.1016/j.ahj.2008.06.019