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

ORIGINAL RESEARCH
ISSN 2845-7269

Impatto del sovrappeso e della tolleranza al glucosio sulle risposte postprandiali a pasti ad alto e basso indice glicemico - Revisione delle prove

Dr.ssa M. Bitonti[1]

1 Biologa, Italy

1. ABSTRACT

Lo studio analizzato ha confrontato le risposte metaboliche successive a pasti a basso o alto indice glicemico in 48 adulti, distinti per peso corporeo e tolleranza al glucosio. Il pasto a basso indice glicemico ha prodotto risposte di glicemia e insulina inferiori, mentre le concentrazioni insuliniche più elevate sono state osservate nei partecipanti sovrappeso con ridotta tolleranza al glucosio.Nella narrazione di “La scelta di Vivere in Salute o in Malattia” del Dott. A. Colonnese e R. Panzironi, la pubblicazione contribuisce a mostrare che la qualità dei carboidrati influenza la risposta insulinica anche in presenza di alterazioni metaboliche. Studi indipendenti su pasti misti e diete controllate confermano in generale la riduzione acuta di glicemia e insulinemia quando diminuiscono indice o carico glicemico. Tuttavia, una sperimentazione a lungo termine in persone con ridotta tolleranza al glucosio ha osservato un aumento dell'insulinemia media con una dieta a basso indice glicemico. La conferma è quindi moderata e dipendente dalla composizione complessiva della dieta.

ONLINE ARTICLE

ARTICLE INFORMATION

Published: November 10, 2026
Updated: November 11, 2026

DOI 10.5281/zenodo.24140844

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 il sovrappeso e la ridotta tolleranza al glucosio modificassero la risposta del sangue dopo pasti con diverso indice glicemico. L'indice glicemico indica quanto rapidamente gli alimenti contenenti carboidrati tendono ad aumentare la glicemia rispetto a un alimento di riferimento. Un indice più basso descrive in genere un aumento meno rapido della glicemia, ma non riassume da solo la quantità di carboidrati effettivamente assunta.L'ipotesi valutata era che le caratteristiche metaboliche individuali, in particolare sovrappeso e ridotta tolleranza al glucosio, potessero influenzare le risposte postprandiali di glucosio, insulina e lipidi. La pertinenza con il paragrafo 2.1.1 è specifica: la pubblicazione documenta che, nel confronto complessivo tra i pasti sperimentali, il pasto a basso indice glicemico è stato seguito da una minore risposta insulinica rispetto al pasto ad alto indice glicemico.Lo studio può mostrare differenze di breve periodo nelle concentrazioni ematiche dopo quei due pasti, nelle persone esaminate. Non può dimostrare che un singolo pasto prevenga il diabete, corregga l'insulino-resistenza o riduca nel lungo periodo il carico funzionale delle cellule beta pancreatiche. Inoltre, poiché è disponibile soltanto l'abstract, non è possibile verificare i dettagli necessari per stabilire quanto l'effetto del pasto a basso indice glicemico fosse identico in ciascuno dei quattro sottogruppi.

3. MATERIALI E METODI DELLO STUDIO ORIGINALE

Lo studio ha incluso 48 partecipanti: 24 normopeso e 24 sovrappeso. In ciascuno di questi gruppi vi erano 12 persone con normale tolleranza al glucosio e 12 con ridotta tolleranza al glucosio. Quest'ultima condizione significa che l'organismo gestisce il glucosio meno efficacemente dopo un carico di zuccheri, pur senza corrispondere necessariamente a diabete manifesto.Ogni partecipante ha consumato una volta ciascuno dei due pasti sperimentali, uno a basso indice glicemico e uno ad alto indice glicemico. Il riferimento di glucosio è stato assunto due volte. Glicemia e insulina sono state misurate a digiuno e durante le due ore successive ai pasti. Triacilgliceroli o TAG (principale forma di grassi circolanti) e acidi grassi non esterificati o NEFA (grassi liberi nel sangue) sono stati misurati a digiuno e per cinque ore dopo il pasto.L'abstract non riporta la composizione precisa dei due pasti, il loro contenuto energetico, la quantità di carboidrati, fibre, proteine e grassi, l'ordine di somministrazione, l'eventuale randomizzazione, i criteri di inclusione ed esclusione, il periodo di reclutamento, le metodiche analitiche di laboratorio né il piano statistico dettagliato. Queste informazioni non sono riportate nel materiale disponibile.

4. RISULTATI

Il risultato principale è che il pasto a basso indice glicemico ha determinato una risposta di glucosio inferiore rispetto al pasto ad alto indice glicemico, con significatività statistica elevata (P<0,001). In parole semplici, dopo il pasto la glicemia è aumentata meno nel gruppo di regimi alimentari a basso indice glicemico. Anche la risposta insulinica è risultata inferiore dopo il pasto a basso indice glicemico (P<0,001): il pancreas ha rilasciato complessivamente meno insulina nel periodo osservato.Le risposte glicemiche delle persone con ridotta tolleranza al glucosio erano significativamente differenti da quelle delle persone con tolleranza normale. Le risposte insuliniche più elevate, dopo entrambi i pasti, sono state osservate nei partecipanti sovrappeso con ridotta tolleranza al glucosio. Questo dato è coerente con una maggiore richiesta di insulina per gestire il glucosio, ma non misura direttamente né la funzione delle cellule beta né l'insulino-resistenza con un test specifico.Il basso indice glicemico non ha ridotto tutti gli indicatori metabolici. Rispetto al pasto ad alto indice glicemico, ha aumentato la risposta dei TAG (P<0,001), mentre non ha modificato la risposta dei NEFA. Le caratteristiche fisiologiche dei partecipanti non hanno modificato le risposte di TAG, NEFA o la risposta glicemica relativa dei pasti. L'abstract non riporta valori assoluti, intervalli di confidenza, ampiezza delle differenze, analisi di interazione tra sottogruppi o risultati separati per ciascuna categoria di peso e tolleranza al glucosio.

5. INTERPRETAZIONE

Per il lettore, il significato centrale è semplice: a parità delle condizioni sperimentali adottate dagli autori, il tipo di carboidrati scelto per il pasto ha modificato la quantità di glucosio e insulina circolante nelle ore successive. Il risultato è particolarmente pertinente al

passaggio del libro secondo cui la qualità dei carboidrati conserva un ruolo nella risposta insulinica anche quando sono presenti sovrappeso o ridotta tolleranza al glucosio.Il segmento della catena documentato direttamente dallo studio è: pasto a basso indice glicemico minore aumento postprandiale della glicemia minore risposta insulinica complessiva. L'osservazione delle concentrazioni insuliniche più alte nelle persone sovrappeso con ridotta tolleranza al glucosio aggiunge un elemento di eterogeneità individuale: a parità di pasto, la risposta non è uguale per tutti.La pubblicazione non dimostra che l'indice glicemico sia l'unica determinante dell'insulinemia. Nei pasti reali contano anche quantità di carboidrati, fibre, grassi, proteine, struttura dell'alimento e dimensione della porzione. Inoltre, l'aumento dei TAG dopo il pasto a basso indice glicemico ricorda che una risposta glicemica e insulinica più bassa non equivale automaticamente a un miglioramento di ogni parametro metabolico.

6. EVIDENZE INDIPENDENTI DI CONFERMA

Un primo studio crossover ha esaminato quattro pasti in 12 donne con obesità e normale tolleranza al glucosio. A parità di dimensione del pasto, i pasti ad alto indice glicemico hanno prodotto un'area incrementale sotto la curva di glucosio e insulina quasi doppia rispetto ai pasti a basso indice glicemico. L'area sotto la curva riassume quanto un valore aumenta nel tempo dopo il pasto. Questo lavoro conferma direttamente il passaggio secondo cui un indice glicemico più elevato può aumentare la risposta insulinica acuta. Ha inoltre mostrato che, quando pasti diversi avevano carico glicemico simile, le risposte di glucosio e insulina erano molto simili: qualità e quantità dei carboidrati devono quindi essere considerate insieme [1]. Il campione era piccolo, composto solo da donne con obesità e privo di persone con ridotta tolleranza al glucosio.In uno studio crossover randomizzato, 26 adulti sovrappeso o con obesità hanno ricevuto quattro combinazioni di pasti, variando indice glicemico e contenuto di carboidrati. Ridurre l'indice glicemico oppure la quantità di carboidrati ha ridotto glicemia e insulinemia postprandiali lungo dodici ore. La combinazione di basso indice glicemico e minore contenuto di carboidrati ha prodotto la risposta insulinica giornaliera più bassa. Questo conferma la direzione osservata nello studio originale e, contemporaneamente, sostiene l'altra frase del libro: la quantità di carboidrati si integra con la loro qualità nel determinare l'effetto postprandiale [2]. Il limite principale è la piccola numerosità e la durata di un solo giorno sperimentale.Un ulteriore trial crossover randomizzato ha fornito per 28 giorni diete controllate ad alto o basso carico glicemico a 84 adulti sani normopeso oppure sovrappeso-obesi; 80 hanno completato lo studio e 20 hanno eseguito il test postprandiale. Dopo la colazione a basso carico glicemico, la risposta media postprandiale di glucosio è risultata inferiore del 43% e quella insulinica inferiore del 27% rispetto alla colazione ad alto carico glicemico. Non è stata osservata una modifica dell'effetto in base all'adiposità. Questo risultato è biologicamente coerente con la narrazione del libro, pur riguardando il carico glicemico, che combina indice glicemico e quantità di carboidrati [3]. La fibra era più alta nella dieta a basso carico glicemico, perciò lo studio non può attribuire l'effetto al solo indice glicemico.

7. EVIDENZE DISCORDANTI

Una sperimentazione randomizzata di quattro mesi in 34 persone con ridotta tolleranza al glucosio ha confrontato una dieta ad alto indice glicemico, una dieta a basso indice glicemico e una dieta con meno carboidrati e più grassi monoinsaturi. Rispetto alla dieta ad alto indice glicemico, sia la dieta a basso indice glicemico sia quella con meno carboidrati hanno ridotto di 0,35 mmol/L la glicemia media postprandiale nelle otto ore. Tuttavia, dopo la dieta a basso indice glicemico l'insulinemia media era circa il 20% più alta e i NEFA circa il 12% più bassi rispetto alla dieta ad alto indice glicemico [4].Questa evidenza non nega il risultato acuto dello studio analizzato, perché differiscono durata, composizione delle diete e contesto di adattamento metabolico. Mostra però che una riduzione dell'indice glicemico non assicura sempre una minore insulinemia media quando l'intera alimentazione viene modificata per mesi. La direzione dell'effetto dipende dalla dieta complessiva e non può essere dedotta dal solo indice glicemico.

8. QUADRO COMPARATIVO E SINTESI DELLE EVIDENZE

La tabella distingue lo studio oggetto della Revisione delle prove dalle pubblicazioni indipendenti utilizzate per confermare o delimitare 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 sperimentale postprandiale	48 adulti: normopeso o sovrappeso, con tolleranza normale o ridotta al glucosio	Il pasto a basso indice glicemico ha ridotto glicemia e insulinemia rispetto al pasto ad alto indice glicemico; TAG più alti.	conferma diretta	moderata
[1]	Studio crossover randomizzato	12 donne con obesità e normale tolleranza al glucosio	Pasti ad alto indice glicemico hanno prodotto risposte di glucosio e insulina quasi doppie rispetto ai pasti a basso indice glicemico di uguale dimensione.	conferma diretta	moderata
[2]	RCT crossover	26 adulti sovrappeso o con obesità	Ridurre indice glicemico o carboidrati ha ridotto glicemia e insulinemia postprandiali nelle dodici ore.	conferma diretta	moderata
[3]	RCT crossover con alimentazione controllata	84 adulti sani normopeso o sovrappeso-obesi; test postprandiale in 20 partecipanti	La colazione a basso carico glicemico ha ridotto del 43% il glucosio e del 27% l'insulina postprandiali.	evidenza biologicamente coerente	moderata
[4]	RCT a gruppi paralleli	34 persone con ridotta tolleranza al glucosio	Dieta a basso indice glicemico: glicemia media postprandiale più bassa ma insulinemia media circa 20% più alta rispetto alla dieta ad alto indice glicemico.	evidenza discordante	moderata

9. SINTESI EDITORIALE E CONCLUSIONI

CONCLUSIONI

Lo studio analizzato sostiene in modo diretto l'idea che, nel contesto sperimentale esaminato, un pasto a basso indice glicemico provochi una risposta di glucosio e insulina inferiore rispetto a un pasto ad alto indice glicemico. Mostra inoltre che sovrappeso e ridotta tolleranza al glucosio si associano a risposte insuliniche più elevate dopo entrambi i pasti.Le evidenze indipendenti confermano abbastanza bene la riduzione acuta dell'insulinemia quando si abbassano indice glicemico o carico glicemico. È altrettanto ben sostenuto che la quantità di carboidrati modifica questo effetto. Rimane invece meno certa la generalizzazione a tutte le persone e a interventi alimentari di lunga durata, perché composizione complessiva della dieta, fibre, grassi e adattamento metabolico possono cambiare la risposta insulinica.

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] **Acute effect of meal glycemic index and glycemic load on blood glucose and insulin responses in humans**
Galgani et al., 2006
Nutrition Journal
DOI: https://doi.org/10.1186/1475-2891-5-22

[2] **Reducing the Glycemic Index or Carbohydrate Content of Mixed Meals Reduces Postprandial Glycemia and Insulinemia Over the Entire Day but Does Not Affect Satiety**
Liu et al., 2012
Diabetes Care
DOI: https://doi.org/10.2337/dc12-0329

[3] **Glycemic load effect on fasting and post-prandial serum glucose, insulin, IGF-1 and IGFBP-3 in a randomized, controlled feeding study**
Runchey et al., 2012
European Journal of Clinical Nutrition
DOI: https://doi.org/10.1038/ejcn.2012.107

[4] **Long-term effect of varying the source or amount of dietary carbohydrate on postprandial plasma glucose, insulin, triacylglycerol, and free fatty acid concentrations in subjects with impaired glucose tolerance**
Wolever et al., 2003
The American Journal of Clinical Nutrition
DOI: https://doi.org/10.1093/ajcn/77.3.612