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

ORIGINAL RESEARCH
ISSN 2845-7269

Indice glicemico o carico glicemico e interventi dietetici per ottimizzare l'iperglicemia postprandiale nei pazienti con diabete di tipo 2: una revisione - Revisione delle prove

Dott. A. Colonnese[1]

1 Biologo nutrizionista, Italy

1. ABSTRACT

La pubblicazione analizzata è una revisione della letteratura che ha selezionato dieci studi clinici randomizzati in adulti con diabete di tipo 2. L'obiettivo era valutare se pasti a minor indice glicemico, minor carico glicemico, con meno carboidrati o più fibre solubili riducessero l'aumento della glicemia dopo il pasto. Nel complesso, la maggior parte degli studi ha riportato una riduzione delle escursioni glicemiche postprandiali, soprattutto quando venivano modificati sia il tipo sia la quantità di carboidrati.Nel paragrafo 2.1 di "La scelta di Vivere in Salute o in Malattia" del Dott. A. Colonnese e R. Panzironi, la revisione contribuisce alla narrazione secondo cui l'indice glicemico deve essere interpretato nel contesto dell'intero pasto: maturazione, struttura dell'alimento, fibre, grassi, proteine, preparazione e porzione possono cambiare la risposta glicemica. Studi indipendenti confermano direttamente l'importanza del carico glicemico, della maturazione e della composizione del pasto. Esistono però risultati che indicano come non ogni modifica della cottura produca necessariamente un effetto misurabile. La conclusione più prudente è che l'indice glicemico è informativo, ma non basta da solo a prevedere la risposta individuale a un pasto reale.

ONLINE ARTICLE

ARTICLE INFORMATION

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

DOI 10.5281/zenodo.24140803

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 strategie alimentari basate sull'indice glicemico (IG, misura della rapidità con cui un alimento contenente carboidrati aumenta la glicemia rispetto a un riferimento), sul carico glicemico (CG, misura che combina qualità e quantità dei carboidrati), sulla riduzione dei carboidrati o sull'aumento delle fibre solubili possano attenuare l'iperglicemia postprandiale nelle persone con diabete di tipo 2.L'ipotesi era che un pasto con carboidrati assorbiti più lentamente, con meno carboidrati disponibili o con più fibre viscose producesse un aumento meno elevato della glicemia dopo il pasto. La rilevanza riguarda una fase della giornata in cui, nel diabete di tipo 2, la regolazione del glucosio è spesso compromessa: dopo il pasto il pancreas può rilasciare insulina in modo meno efficace e i tessuti possono rispondere meno bene all'ormone.La pertinenza con il paragrafo del libro è specifica. La pubblicazione non dimostra direttamente che ogni differenza di maturazione, cottura o lavorazione industriale modifichi la glicemia per qualunque alimento. Documenta però che la risposta postprandiale dipende dall'interazione tra qualità dei carboidrati, quantità assunta, contenuto di fibre e composizione del singolo pasto. È quindi coerente con l'affermazione secondo cui l'IG va letto nel contesto dell'alimento e del pasto completo, non come valore isolato.Essendo una revisione narrativa di studi clinici di breve e media durata, la ricerca può riassumere risultati disponibili ma non stabilire che una singola caratteristica alimentare causi, in ogni persona e in qualsiasi situazione, una determinata risposta glicemica.

3. MATERIALI E METODI DELLO STUDIO ORIGINALE

Gli autori hanno eseguito una ricerca avanzata in PubMed nel gennaio 2020. Sono stati cercati studi pubblicati dal 2009 al 2019, in lingua inglese, condotti nell'uomo e classificati come trial clinici o studi randomizzati controllati. Sono stati inclusi soltanto studi primari su adulti tra 18 e 75 anni con diabete di tipo 2 che misuravano la glicemia dopo il pasto.Il processo di selezione ha considerato 605 titoli. Successivamente sono stati valutati 167 abstract e sono stati sottoposti a lettura integrale 54 articoli. Dieci studi hanno soddisfatto i criteri finali. Otto avevano un disegno crossover, nel quale le stesse persone ricevono interventi diversi in momenti distinti; due avevano un disegno a gruppi paralleli.Le sperimentazioni duravano da 5 giorni a 22 mesi e comprendevano da 10 a 162 partecipanti. Sei confrontavano pasti a basso IG con pasti a IG più elevato. Tre confrontavano pasti con minore contenuto di carboidrati con pasti più ricchi di carboidrati. Uno confrontava combinazioni differenti di IG e fibre. Le misure principali erano la glicemia postprandiale, spesso espressa come area incrementale sotto la curva, cioè la quantità complessiva di aumento della glicemia nel tempo rispetto al valore iniziale.Gli autori hanno incluso anche interventi a minore contenuto di carboidrati perché una minore quota di carboidrati riduce il CG del pasto. Questa scelta amplia il tema dalla sola classificazione degli alimenti al comportamento metabolico di pasti completi. Non sono riportati nel materiale disponibile protocolli uniformi per tutti gli studi, né una metanalisi quantitativa degli effetti aggregati.

4. RISULTATI

Il risultato generale è che la maggior parte dei dieci studi selezionati ha osservato una riduzione statisticamente significativa dell'iperglicemia postprandiale con almeno una strategia di riduzione dell'IG o del CG. In termini pratici, molti interventi hanno attenuato il picco di glucosio dopo il pasto, ma non tutti hanno prodotto lo stesso effetto e gli studi differivano per durata, partecipanti, terapie e composizione dei pasti.Nei confronti tra pasti a diverso IG, una dieta a basso IG associata a pasti a basso IG ha prodotto una glicemia postprandiale inferiore rispetto alla stessa dieta generale con un pasto ad alto IG. In uno studio incluso, la differenza dopo la colazione era statisticamente significativa con $P<0{,}001$. Questo suggerisce che anche il singolo pasto può influenzare il risultato acuto, indipendentemente dalla qualità media della dieta.La revisione riporta inoltre che una colazione con meno del 10% dell'energia da carboidrati ha ridotto la risposta glicemica post-colazione del 74% rispetto a una colazione con maggiore quota di carboidrati. Nello stesso confronto, l'area incrementale della glicemia nelle 24 ore era inferiore del 32% ± 30%. Poiché pranzo e cena non differivano tra le condizioni, questo dato

indica un effetto concentrato soprattutto nella prima parte della giornata; non prova che una singola colazione modifichi stabilmente il controllo glicemico a lungo termine.Per le fibre, alcuni studi hanno mostrato che aumentare le fibre solubili in una colazione riduceva la glicemia postprandiale. In un confronto con pasti isocalorici, cioè con la stessa quantità di energia, una colazione a basso IG e maggiore fibra ha ridotto l'area della glicemia rispetto a una colazione ad alto IG; la differenza riportata era del 46%. Tuttavia, in diversi studi gli alimenti non potevano essere resi perfettamente identici per macronutrienti, fibre e contenuto di carboidrati. Perciò non è sempre possibile attribuire l'effetto a un solo fattore.Un risultato particolarmente pertinente al libro è che l'IG di un alimento non basta a descrivere il comportamento metabolico di un pasto. Gli autori riportano che quantità dei carboidrati, fibre, proteine, grassi, dimensione della porzione, struttura fisica dell'alimento, pH, svuotamento gastrico e sequenza di consumo dei nutrienti possono modificare la glicemia postprandiale. La revisione non quantifica però separatamente l'effetto di maturazione, cottura, lavorazione industriale o combinazione degli ingredienti in tutti gli alimenti.

5. INTERPRETAZIONE

Il significato biologico principale è semplice: dopo un pasto, non conta soltanto quanti carboidrati sono presenti, ma anche quanto rapidamente diventano glucosio disponibile e quanta quantità di glucosio viene resa disponibile nella porzione consumata. Un alimento o un pasto con minore IG tende a liberare glucosio più gradualmente; un pasto con minore CG combina questa caratteristica con una minore quantità complessiva di carboidrati disponibili.Il dettaglio scientifico è che fibre solubili, struttura dell'alimento e composizione del pasto possono rallentare la digestione degli amidi, lo svuotamento gastrico o l'assorbimento intestinale. Proteine e grassi possono inoltre cambiare la secrezione di ormoni intestinali e la risposta insulinica. Questi meccanismi aiutano a spiegare perché due pasti con una quantità simile di carboidrati possano generare curve glicemiche diverse.Il segmento documentato dalla pubblicazione oggetto della Revisione delle prove è quindi: caratteristiche del pasto, in particolare tipo e quantità dei carboidrati insieme a fibre e altri nutrienti, variazione della velocità e dell'entità della risposta glicemica postprandiale. Questo sostiene la necessità di non interpretare l'IG come una proprietà immutabile e sufficiente a descrivere il pasto reale.Il limite interpretativo è rilevante. La revisione esamina soprattutto persone con diabete di tipo 2 e interventi spesso brevi, numericamente piccoli e non uniformi. Non permette di concludere che un singolo valore di IG predica con precisione la glicemia di ogni individuo, né che qualsiasi modifica culinaria abbia sempre lo stesso effetto.

6. EVIDENZE INDIPENDENTI DI CONFERMA

Una conferma diretta dell'idea che il pasto debba essere valutato per qualità e quantità dei carboidrati proviene da uno studio randomizzato condotto in giovani adulti sani. I partecipanti hanno consumato 121 alimenti singoli e 13 pasti misti. Il CG è risultato il predittore più forte della risposta glicemica e insulinica dopo i pasti misti: spiegava rispettivamente il 58% e il 46% della variabilità osservata, mentre la sola quantità di carboidrati non prediceva in modo significativo tali risposte nei pasti misti. Questo conferma che l'effetto metabolico non è descritto adeguatamente dal solo conteggio dei carboidrati [1]. Il limite è che i partecipanti erano sani e giovani, quindi il risultato non quantifica direttamente l'effetto nel diabete di tipo 2.Un piccolo studio crossover in dieci persone con diabete di tipo 2 ha esaminato una caratteristica citata nel libro: il grado di maturazione. Le stesse persone hanno consumato banane acerbe e molto mature in giorni diversi. L'indice glicemico della banana acerba era 43 ± 10, mentre quello della banana molto matura era 74 ± 9; la differenza era statisticamente significativa. Anche l'area della risposta glicemica era minore con la banana acerba rispetto a quella matura [2]. Il dato conferma nel contesto del diabete di tipo 2 che la maturazione può cambiare la risposta al glucosio, ma riguarda uno specifico frutto e un campione molto ridotto.Un ulteriore studio crossover randomizzato in 13 adulti sani ha verificato che la combinazione degli ingredienti può attenuare oppure ridurre le differenze iniziali tra due alimenti ricchi di carboidrati. Consumati semplici, riso e spaghetti avevano IG rispettivamente di 63 ± 3 e 44 ± 7. L'area incrementale della glicemia era maggiore per il riso rispetto agli spaghetti. Dopo l'aggiunta di condimenti contenenti

grassi, le differenze tra i picchi glicemici non risultavano più significative [3]. Questa evidenza sostiene specificamente il passaggio del libro sulle combinazioni degli ingredienti. Non dimostra però che l'aggiunta di grassi sia di per sé una strategia salutare o adatta a tutti: descrive una risposta acuta in un piccolo campione sano.Nel loro insieme, questi studi indipendenti ricostruiscono una catena coerente: qualità del carboidrato e sua struttura velocità di digestione e assorbimento; quantità presente nella porzione ampiezza dell'esposizione al glucosio; ingredienti associati nel pasto modifica ulteriore della curva glicemica. La ricerca originale contribuisce soprattutto al collegamento finale tra queste caratteristiche e una minore iperglicemia postprandiale nelle persone con diabete di tipo 2.

7. EVIDENZE DISCORDANTI

Non tutte le modifiche della preparazione culinaria producono necessariamente una variazione rilevabile della glicemia. In uno studio crossover su 12 volontari sani, tre pasti di pasta con uguale quantità di amido sono stati preparati con tempi di cottura di 11, 16,5 e 22 minuti. Non sono emerse differenze significative tra le condizioni nella glicemia o nell'insulinemia postprandiale [4].Questo risultato non contraddice l'idea generale che struttura, preparazione e composizione possano influenzare la risposta glicemica. Definisce però un limite importante: l'effetto dipende dall'alimento, dall'intervallo concreto di preparazione esaminato, dalla porzione, dagli ingredienti associati e dalle caratteristiche della persona. Nel caso della pasta studiata, i tempi di cottura confrontati non sono stati sufficienti a modificare in modo misurabile gli indici metabolici.La variabilità osservata negli studi indica quindi che non sarebbe corretto trattare ogni modifica di maturazione o cottura come una regola universale. Non sono state individuate evidenze direttamente discordanti sufficientemente pertinenti rispetto al principio generale secondo cui il contesto del pasto influenza la risposta glicemica; ciò non dimostra l'assenza di risultati contrari.

8. QUADRO COMPARATIVO E SINTESI DELLE EVIDENZE

La tabella distingue lo studio originale dalle pubblicazioni indipendenti utilizzate per confermare o delimitare il passaggio del libro.

Quadro comparativo

Riferimento	Tipo di studio	Popolazione o modello	Risultato principale	Direzione dell'evidenza	Forza dell'evidenza
Studio originale	Revisione di 10 trial randomizzati	Adulti con diabete di tipo 2; studi da 10 a 162 partecipanti	Pasti a minore IG o CG, con meno carboidrati o più fibre solubili hanno spesso ridotto la glicemia postprandiale	evidenza biologicamente coerente	moderata
[1]	Studio randomizzato di pasti e alimenti	Giovani adulti sani; 121 alimenti e 13 pasti misti	Il carico glicemico ha predetto la risposta glicemica e insulinica dei pasti misti meglio della sola quantità di carboidrati	conferma diretta	moderata
[2]	Studio crossover	10 persone con diabete di tipo 2	La banana acerba ha avuto IG e risposta glicemica inferiori rispetto alla banana molto matura	conferma diretta	bassa
[3]	Trial randomizzato crossover	13 adulti sani	Condimenti contenenti grassi hanno ridotto o eliminato differenze glicemiche tra riso e spaghetti	conferma diretta	bassa
[4]	Trial randomizzato crossover	12 volontari sani	Tre tempi di cottura della pasta non hanno prodotto differenze significative nella glicemia o nell'insulinemia	evidenza discordante	bassa

9. SINTESI EDITORIALE E CONCLUSIONI

CONCLUSIONI

La pubblicazione analizzata sostiene in modo abbastanza solido che, nel diabete di tipo 2, la glicemia dopo il pasto può diminuire quando si interviene sulla qualità dei carboidrati, sulla loro quantità e sul contenuto di fibre solubili. Il suo contributo al paragrafo del libro consiste soprattutto nel chiarire che l'indice glicemico non deve essere letto fuori dal contesto della porzione e del pasto.Le evidenze indipendenti confermano che il carico glicemico, la maturazione di alcuni alimenti e la combinazione degli ingredienti possono modificare la risposta postprandiale. Tuttavia, gli effetti dipendono dal tipo di alimento, dalla preparazione esaminata e dalla persona. La narrazione è quindi ben sostenuta, ma non autorizza regole rigide applicabili indistintamente a tutti i cibi e a tutte le persone.

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] **Prediction of postprandial glycemia and insulinemia in lean, young, healthy adults: glycemic load compared with carbohydrate content alone**
Bao et al., 2011
The American Journal of Clinical Nutrition
DOI: https://doi.org/10.3945/ajcn.110.005033

[2] **Influence of Ripeness of Banana on the Blood Glucose and Insulin Response in Type 2 Diabetic Subjects**
Hermansen et al., 1992
Diabetic Medicine
DOI: https://doi.org/10.1111/j.1464-5491.1992.tb01883.x

[3] **The importance of glycemic index on post-prandial glycaemia in the context of mixed meals: A randomized controlled trial on pasta and rice**
Chiavaroli et al., 2021
Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases
DOI: https://doi.org/10.1016/j.numecd.2020.09.025

[4] **Pasta cooking time: influence on starch digestion and plasma glucose and insulin responses in healthy subjects**
Bornet et al., 1990
The American Journal of Clinical Nutrition
DOI: https://doi.org/10.1093/ajcn/51.3.421