



Zenzero e infiammazione nel diabete tipo 2: evidenze cliniche

Dr. A. Colonnese¹, R. Panzironi²

¹ Nutrition Biologist, Latina, Italy

² Independent Researcher, Latina, Italy

1. ABSTRACT

La ricerca ha riunito cinque sperimentazioni cliniche randomizzate per valutare se gli integratori di zenzero modifichino alcuni segnali ematici di infiammazione nelle persone con diabete tipo 2. I risultati indicano piccole riduzioni medie di hs-CRP, TNF-alfa e IL-6, ma la qualità degli studi inclusi limita la certezza delle conclusioni. Nel diabete tipo 2, un'infiammazione persistente e di bassa intensità può accompagnare l'alterata risposta all'insulina. La sintesi degli autori ha esaminato tre indicatori nel sangue: hs-CRP, cioè proteina C reattiva ad alta sensibilità, usata per rilevare livelli bassi di infiammazione; TNF-alfa, una proteina coinvolta nella comunicazione tra cellule immunitarie; e IL-6, un'altra molecola di segnalazione dell'infiammazione. Sono stati inclusi cinque studi clinici randomizzati, nei quali i partecipanti ricevevano zenzero oppure un confronto senza zenzero. Nel calcolo combinato, lo zenzero è stato associato a una riduzione media di hs-CRP pari a 0,42 mg/L, di TNF-alfa pari a 2,13 pg/mL e di IL-6 pari a 0,61 pg/mL. Gli intervalli di confidenza non hanno incluso lo zero e i valori P erano inferiori a 0,05. In parole semplici, il segnale statistico è compatibile con un cambiamento medio favorevole dei marcatori analizzati. Tuttavia, gli stessi autori hanno valutato tutti gli studi inclusi ad alto rischio di bias, cioè di distorsioni dovute al modo in cui sono stati condotti o riportati. Non è quindi possibile stabilire se questi cambiamenti di laboratorio riducano complicanze, sintomi o necessità di farmaci.

VIDEO ARTICLE



ARTICLE INFORMATION

Received: October 27, 2026

Revised: October 27, 2026

Accepted: October 27, 2026

Published: October 2026

DOI 10.5281/zenodo.placeholder

KEYWORDS

zenzero e marker infiammatori nel diabete tipo 2
zenzero e infiammazione cronica
hs-CRP diabete tipo 2
TNF-alfa e zenzero
IL-6 e zenzero
integratori di zenzero diabete

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. COSA HA ANALIZZATO QUESTA RICERCA

Lo studio di Mohammad e colleghi del 2021 ha chiesto se l'assunzione di zenzero possa influire su alcuni segnali di infiammazione nel sangue delle persone con diabete tipo 2. L'idea biologica è che una minore attività infiammatoria potrebbe rendere meno sfavorevole il contesto metabolico, senza equivalere però a una cura del diabete. Gli autori hanno svolto una revisione sistematica, cioè una ricerca condotta con criteri prestabiliti nella letteratura, seguita da una metanalisi, ossia un calcolo che combina i risultati di studi comparabili. Hanno cercato trial randomizzati pubblicati fino al 17 marzo 2021 e hanno incluso cinque ricerche. Gli esiti erano hs-CRP, TNF-alfa e IL-6, marcatori utili per descrivere l'infiammazione sistemica ma non indicatori diretti di complicanze cliniche.

3. QUALI RISULTATI EMERGONO DALLO STUDIO

Nel risultato aggregato, lo zenzero è stato associato a valori medi più bassi dei tre marcatori esaminati. Per hs-CRP la differenza media ponderata è stata $-0,42$ mg/L, con intervallo di confidenza al 95% da $-0,78$ a $-0,05$ e $P=0,03$. Ciò indica una riduzione media piccola e statisticamente compatibile con un effetto, ma non stabilisce quanto sia importante per la salute della persona. Anche TNF-alfa e IL-6 sono diminuiti: rispettivamente $-2,13$ pg/mL, intervallo da $-3,41$ a $-0,86$, $P=0,001$; e $-0,61$ pg/mL, intervallo da $-0,92$ a $-0,30$, $P=0,001$. Queste molecole partecipano ai segnali tra cellule immunitarie. Il dato suggerisce un possibile effetto sui marker circolanti, non la dimostrazione che lo zenzero migliori la sensibilità insulinica o prevenga eventi cardiovascolari.

4. PERCHÉ QUESTO STUDIO È RILEVANTE

Il valore principale dello studio è aver separato una plausibilità biologica da una valutazione sull'uomo. Invece di basarsi su cellule o animali, ha considerato sperimentazioni nelle quali i partecipanti venivano assegnati casualmente a zenzero o controllo. La randomizzazione serve a ridurre, senza eliminarle del tutto, le differenze iniziali tra gruppi. Il lavoro è inoltre specifico per il diabete tipo 2. Questo conta perché una riduzione di un marcatore in persone sane o con altre

patologie non può essere trasferita automaticamente a chi ha diabete. Resta però una prova intermedia: i biomarcatori possono descrivere un cambiamento biologico, ma non sono necessariamente biomarcatori predittivi di un beneficio clinico individuale.

5. LIMITI DELLO STUDIO E COSA NON DIMOSTRA

Il limite più importante è esplicito: tutti i cinque trial inclusi erano ad alto rischio di bias. Ciò può dipendere, per esempio, da procedure di randomizzazione o cecità poco chiare, campioni ridotti, adesione non pienamente verificata o risultati selezionati nel resoconto. Una metanalisi non elimina questi problemi: può soltanto combinarne i dati. Inoltre, le riduzioni osservate erano relativamente piccole e gli autori non hanno potuto stabilire se fossero clinicamente rilevanti. Lo studio non dimostra un effetto su infarto, malattia renale, qualità della vita, dosaggio ottimale o sicurezza a lungo termine. Non dimostra neppure che la diminuzione dei marker sia causata dallo stesso meccanismo in ogni persona.

6. EVIDENZE INDIPENDENTI DI CONFERMA

Un trial randomizzato in 64 persone con diabete tipo 2 ha rafforzato il passaggio più vicino alla domanda originaria: dopo otto settimane di 2 g al giorno di zenzero, TNF-alfa e hs-CRP risultavano inferiori rispetto al controllo; IL-6 non differiva invece tra gruppi. Questo sostiene un possibile effetto su alcuni segnali infiammatori, ma il campione piccolo e la breve durata rendono la conferma moderata [1]. In un altro trial in 42 persone con diabete tipo 2 e parodontite cronica, 2 g al giorno di zenzero per otto settimane, insieme alla terapia parodontale ricevuta da tutti, sono stati associati a diminuzioni di IL-6, hs-CRP e TNF-alfa rispetto al placebo. Il risultato converge con la direzione osservata da Mohammad, ma la condizione orale e il trattamento concomitante ne limitano l'estensione al diabete tipo 2 in generale [2]. Una sintesi indipendente di 25 studi clinici, non limitata al diabete, ha rilevato effetti statisticamente significativi su CRP, TNF-alfa e IL-6. Questa evidenza sostiene la coerenza della catena biomcatore-risposta, ma è indiretta perché include popolazioni e condizioni diverse [3].



7. EVIDENZE DISCORDANTI

Un trial di 70 persone con diabete tipo 2 ha rilevato una riduzione di CRP e prostaglandina E₂, ma nessuna differenza significativa nel TNF-alfa tra zenzero e placebo dopo 12 settimane. Il risultato indica che i marker non si muovono necessariamente insieme e riduce la certezza di un effetto uniforme sulle citochine [4]. In un altro studio randomizzato, 204 persone con diabete tipo 2 hanno ricevuto per otto settimane zenzero, cannella, cardamomo, zafferano o

solo tè. Nel gruppo zenzero non sono emersi effetti significativi sulle misure di infiammazione o stress ossidativo rispetto al controllo. Lo studio è pertinente e più ampio, ma il confronto tra spezie, l'uso del tè come veicolo e la durata breve complicano l'interpretazione [5]. Queste differenze suggeriscono dipendenza da dose, formulazione, durata, condizioni iniziali e marker scelto. Non sono state individuate evidenze direttamente discordanti sufficientemente pertinenti oltre a quelle descritte; ciò non dimostra l'assenza di risultati contrari.

8. QUADRO COMPARATIVO E SINTESI DELLE EVIDENZE

Le ricerche indipendenti mostrano una direzione spesso favorevole sui marcatori infiammatori, ma risultati non uniformi tra biomarcatori e contesti clinici.

Quadro comparativo

Pubblicazione	Modello e durata	Risultato principale	Rapporto con lo studio
Mahluji et al. [1]	RCT, 64 persone con diabete tipo 2, 8 settimane	Ridotti TNF-alfa e hs-CRP; IL-6 non differiva dal controllo	Conferma parziale e diretta
Zare Javid et al. [2]	RCT, 42 persone con diabete tipo 2 e parodontite, 8 settimane	Ridotti IL-6, hs-CRP e TNF-alfa con terapia orale concomitante	Conferma diretta ma contestuale
Jalali et al. [3]	Metanalisi di 25 studi clinici	Effetti statisticamente significativi su CRP, TNF-alfa e IL-6	Conferma indiretta in popolazioni miste
Arablou et al. [4]	RCT, 70 persone con diabete tipo 2, 12 settimane	CRP ridotta, ma nessuna differenza significativa nel TNF-alfa	Discordanza su un marcatore specifico
Azimi et al. [5]	RCT, 204 persone con diabete tipo 2, 8 settimane	Nessun effetto significativo su infiammazione e stress ossidativo	Discordanza diretta

9. SINTESI EDITORIALE E CONCLUSIONI

CONCLUSIONE EDITORIALE

La sintesi di Mohammad e colleghi suggerisce che gli integratori di zenzero possano associarsi a piccole riduzioni di hs-CRP, TNF-alfa e IL-6 nelle persone con diabete tipo 2. Questi valori descrivono segnali biologici collegati all'infiammazione, non misure dirette di benessere, complicanze o controllo terapeutico della malattia. Il risultato è biologicamente coerente con alcuni trial indipendenti, ma non è uniforme: altri studi non rilevano variazioni per tutti i marker o non osservano effetti sul profilo infiammatorio. La principale ragione di cautela è

metodologica. I cinque studi inclusi nella sintesi originaria erano tutti ad alto rischio di bias e le sperimentazioni disponibili sono generalmente brevi. Perciò l'insieme delle prove non consente di considerare lo zenzero un trattamento dell'infiammazione associata al diabete tipo 2. Può restare un tema di ricerca nutrizionale, da valutare senza sostituire alimentazione strutturata, attività fisica, monitoraggio clinico e terapie prescritte.

Aggiornato al 27/10/2026. 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] **Anti-Inflammatory Effects of Zingiber Officinale in Type 2 Diabetic Patients**

Mahluji et al., 2013

Advanced Pharmaceutical Bulletin

DOI: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24312847/>

[2] **<p>The effects of ginger supplementation on inflammatory, antioxidant, and periodontal parameters in type 2 diabetes mellitus patients with chronic periodontitis under non-surgical periodontal therapy. A double-blind, placebo-controlled trial</p>**

Zare Javid et al., 2019

Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy

DOI: <https://doi.org/10.2147/DMSO.S214333>

[3] **The effects of ginger supplementation on markers of inflammatory and oxidative stress: A systematic review and meta analysis of clinical trials**

Jalali et al., 2020

Phytotherapy Research

DOI: <https://doi.org/10.1002/ptr.6638>

[4] **The effect of ginger consumption on glycemic status, lipid profile and some inflammatory markers in patients with type 2 diabetes mellitus**

Arablou et al., 2014

International Journal of Food Sciences and Nutrition

DOI: <https://doi.org/10.3109/09637486.2014.880671>

[5] **Effects of Cinnamon, Cardamom, Saffron, and Ginger Consumption on Markers of Glycemic Control, Lipid Profile, Oxidative Stress, and Inflammation in Type 2 Diabetes Patients**

Azimi et al., 2014

The Review of Diabetic Studies

DOI: <https://doi.org/10.1900/RDS.2014.11.258>