

# RECENTI RICERCHE SU MANDORLE E NUTRIZIONE E COME COMUNICARLE IN MODO EFFICACE

Dietisti e nutrizionisti hanno la necessità di tenersi aggiornati sugli studi nutrizionali più recenti, ma di fronte all'enorme e continuo afflusso di nuove pubblicazioni è difficile tenere il passo. Questa nuova risorsa dell'Almond Academy vi aggiorna sulle novità in materia di mandorle e nutrizione e suggerisce semplici approcci da utilizzare nelle vostre attività di comunicazione e con i vostri pazienti. Tutti gli studi presentati sono stati finanziati da Almond Board of California.



# NUOVE SCOPERTE SULLA SALUTE DELL' INTESTINO: METABOLISMO BATTERICO E BENESSERE

Un team di ricercatori del King's College di Londra ha studiato l'impatto che mandorle intere e mandorle macinate hanno sulla composizione del microbiota intestinale, sulla sua varietà e sul tempo di transito intestinale.

Una nuova ricerca ha permesso di determinare che il consumo di mandorle aumenta significativamente la presenza nel colon di butirrato, un utile acido grasso a catena corta (SCFA). Il butirrato, che viene prodotto dai microbi nell'intestino quando digeriscono le fibre, è la principale fonte di carburante per i colonociti, le cellule che rivestono il colon, e può avere un ruolo in molteplici processi legati alla salute umana, tra cui il miglioramento della qualità del sonno e delle infiammazioni. Inoltre, è stato associato a un minor rischio di cancro al colon. Il consumo di mandorle aumenta significativamente anche la produzione di feci che, se regolare, è indice di un sistema gastrointestinale ben funzionante.



## Lo studio in pillole

- I ricercatori hanno valutato l'effetto prebiotico delle mandorle e il potenziale impatto che la loro lavorazione potrebbe avere su tale effetto in uno studio controllato randomizzato in parallelo a 3 bracci, real life, della durata di 4 settimane.
- Sono stati arruolati 86 adulti sani, che hanno consumato 56 g/giorno di mandorle intere, 56 g/giorno di mandorle macinate o un muffin isocalorico come controllo.
- Le misure al basale e a livello di endpoint includevano la composizione e la diversità del microbiota intestinale, gli acidi grassi a catena corta, i composti organici volatili (VOC), il tempo di transito intestinale, la produzione di feci e i sintomi intestinali (n=87). In un sottogruppo (n=31) si è anche valutato l'impatto della forma della mandorla, macinata o intera, sulla distribuzione granulometrica (PSD) e sul rilascio lipidico previsto.



## Risultati

- I ricercatori non hanno osservato differenze significative nell'abbondanza di bifidobatteri fecali a seguito del consumo di entrambe le forme di mandorla o dello spuntino di controllo. Nei partecipanti che hanno consumato mandorle come snack (sia macinate sia intere) è stato osservato un livello di butirrato superiore (24,1  $\mu\text{mol/g}$ ; SD 15,0  $\mu\text{mol/g}$ ) rispetto al gruppo di controllo (18,2  $\mu\text{mol/g}$ , SD 9,1  $\mu\text{mol/g}$ ;  $p=0,046$ ).
- Non è invece stato rilevato alcun effetto delle mandorle sul microbiota intestinale a livello di phylum o diversità, tempo di transito intestinale, consistenza delle feci o sintomi intestinali. Tre VOC sono aumentati a seguito del consumo di mandorle rispetto a quello dei muffin di controllo, ma questo cambiamento non è risultato statisticamente significativo.
- Le mandorle macinate hanno determinato una PSD significativamente inferiore e un rilascio lipidico più alto del previsto (10,4%, DS 1,8%) rispetto alle mandorle intere (9,3%, DS 2,0%;  $p=0,017$ ).
- I test post-hoc hanno confermato che nei partecipanti che avevano consumato mandorle intere gli intake di acidi grassi monoinsaturi, fibre totali, potassio e altri nutrienti erano superiori rispetto ai partecipanti di controllo. Allo stesso modo, in coloro che avevano mangiato mandorle macinate, gli apporti di acidi grassi monoinsaturi, fibre totali e altri micronutrienti sono risultati superiori.

## Conclusioni

Nei partecipanti che hanno consumato mandorle sono state osservate minime ma significative differenze nella frequenza di defecazione e aumenti significativi del butirrato nel colon. I ricercatori segnalano che questi risultati suggeriscono alterazioni positive della funzionalità del microbiota intestinale. L'impatto del consumo di mandorle sul metabolismo batterico può quindi potenzialmente influenzare la salute umana.

Questi risultati sembrano confermare come le mandorle possano essere utili per gli anziani e soggetti affetti da costipazione, visto che si sa che queste categorie presentano livelli inferiori di bifidobatteri rispetto agli adulti sani, giovani e ai soggetti che non soffrono di costipazione.

## Limiti

I limiti di questo studio sono rappresentati sia dalla distribuzione per genere dei volontari, più dell'86%, infatti, erano donne, sia dall'età. L'età media dei partecipanti era di 27,5 anni. I ricercatori riconoscono che questi risultati non sono necessariamente generalizzabili agli uomini o a popolazioni anziane.

## Messaggi per i consumatori:

Le persone che hanno consumato uno spuntino a base di mandorle hanno registrato un aumento significativo di un importante indicatore della salute dell'intestino, il butirrato, un prodotto del metabolismo associato a benefici per la salute come la riduzione del rischio di cancro al colon.

Un nuovo studio ha scoperto che il consumo di mandorle può favorire il modo in cui i batteri

intestinali metabolizzano il nostro cibo, con potenziali effetti sulla salute umana.

In un nuovo studio sulla salute dell'intestino, i ricercatori hanno scoperto che consumare mandorle è un modo per aumentare le fibre senza preoccuparsi dei disturbi gastrointestinali. Attualmente molti di noi non consumano sufficienti fibre e le mandorle ne forniscono 4g per una porzione da 30 grammi.

## Consigli pratici:

**Per i media:** Un nuovo studio è un ottimo momento per contattare i giornalisti locali e nazionali per vedere se desiderano commenti. Potete condividere i nuovi risultati e offrire consigli su come aumentare il consumo di mandorle durante i pasti e gli spuntini.

**Sui social:** Oltre a pubblicare sui vostri canali le notizie sulle ricerche più recenti, alla salute dell'intestino sono dedicate alcune giornate di sensibilizzazione che rappresentano un'ottima opportunità per pubblicare post sulla ricerca. Ad esempio, il mese della consapevolezza del cancro coloretale (marzo) e la Giornata mondiale della salute digestiva (29 maggio).

**Con i pazienti:** Durante le consultazioni individuali, assicuratevi di parlare dell'importanza delle fibre e di essere pronti a parlare di alimenti ricchi di fibre e di modi per aumentarne l'assunzione senza incorrere in disturbi gastrointestinali.

## Fonti

Creedon, A. C., Dimidi, E., Hung, E. S., Rossi, M., Probert, C., Grassby, T., Miguens-Blanco, J., Marchesi, J. R., Scott, S. M., Berry, S. E., & Whelan, K. (2022). The impact of almonds and almond processing on gastrointestinal physiology,

luminal microbiology and gastrointestinal symptoms: a randomized controlled trial and mastication study. *American Journal of Clinical Nutrition*, nqac265. <https://doi.org/10.1093/ajcn/nqac265>.

# UN NUOVO STUDIO SULLA SAZIETÀ



Uno studio condotto su adulti obesi o in sovrappeso ha dimostrato che il consumo di mandorle ha contribuito a migliorare gli ormoni che regolano l'appetito e può aiutare a ridurre l'assunzione di calorie, oltre a sostenere un migliore controllo del rilascio di insulina e della regolazione della glicemia. La modulazione dell'appetito attraverso una migliore risposta ormonale è un approccio promettente per favorire la gestione del peso. Le conoscenze a favore delle mandorle come aggiunta semplice ed efficace ai piani di gestione del peso sono in continua espansione. Un paradosso di questi gustosi frutti della natura è che la densità calorica delle mandorle non accresce il peso corporeo, l'indice di massa corporea (BMI) o il grasso corporeo e può ridurre la circonferenza vita. La risposta del C-peptide è stata minore con le mandorle rispetto allo spuntino a base di carboidrati e l'attività del C-peptide è diminuita, il che indica una minore risposta insulinica. Un sottogruppo del gruppo delle mandorle ha consumato circa 100 calorie in meno a un buffet libero, anche se il risultato non era statisticamente significativo.

## Lo studio in pillole

Lo studio ha coinvolto 140 persone affette da obesità o in sovrappeso (42 maschi, 98 femmine), di età pari a 47,5 anni (+10,8 anni), che hanno consumato uno spuntino. Sono stati misurati i livelli di ormoni regolatori dell'appetito ed è stato valutato l'appetito dei soggetti nelle 2 ore successive attraverso un'autovalutazione. I partecipanti hanno consumato mandorle naturali intere non salate con buccia (intervento) o una barretta cotta al forno di cereali alla frutta (controllo).

La porzione di mandorle fornita era di circa 30-50 grammi (a seconda del livello calorico seguito dal partecipante). Un sottogruppo di partecipanti è stato poi invitato individualmente a cenare liberamente a un buffet per un periodo di 30 minuti. L'appetito è stato misurato al termine dell'esperienza del buffet. I ricercatori hanno esaminato se il consumo di mandorle, rispetto allo spuntino a base di carboidrati, influenzasse la quantità di cibo consumata al buffet.

I ricercatori hanno misurato gli ormoni che regolano l'appetito: grelina, polipeptide insulinotropico glucosio-dipendente, peptide glucagone-simile-1, leptina, polipeptide pancreatico, peptide YY, peptide C, glucagone e colecistochinina.



## Risultati

- La risposta del C-peptide è stata del 47% inferiore con le mandorle rispetto allo spuntino a base di carboidrati ( $p < 0,001$ ). La diminuzione dell'attività del C-peptide indica una minore risposta insulinica, che ha implicazioni a lungo termine per prevenire o ritardare lo sviluppo di diabete e malattie cardiovascolari. Le mandorle possono ridurre la risposta al glucosio e contribuire a ridurre l'insulino-resistenza. Inoltre, le risposte del polipeptide insulinotropico glucosio-dipendente, del glucagone e del polipeptide pancreatico sono state maggiori con le mandorle rispetto allo spuntino a base di carboidrati (17,8%,  $p = 0,005$ ; 38,74%,  $p < 0,001$ ; 44,5%,  $p < 0,001$ , rispettivamente). [Il glucagone promuove la sazietà e può favorire la perdita di peso, mentre il polipeptide pancreatico abbassa l'appetito, riduce l'assunzione di cibo e aiuta il cibo a rimanere più a lungo nello stomaco].
- Le risposte di colecistochinina, grelina, peptide glucagone-simile-1, leptina e peptide YY non erano diverse tra il gruppo delle mandorle e quello delle barrette. Nemmeno le valutazioni dell'appetito autodichiarate differivano in modo significativo tra i gruppi. Tuttavia, il gruppo mandorle ha consumato circa 100 calorie in meno al buffet, anche se il risultato non era statisticamente significativo.
- Sebbene diversi dei principali

ormoni che regolano l'appetito nel gruppo delle mandorle abbiano risposto positivamente, ciò non si è tradotto in una diminuzione dell'appetito auto-riferito o in una riduzione statisticamente significativa del consumo energetico a breve termine. Ma questo non è sorprendente. "Le ricerche pubblicate ci dicono che spesso non c'è una correlazione diretta tra gli ormoni dell'appetito, la valutazione dell'appetito e la successiva assunzione di energia", secondo la dottoressa Alison Coates. Inoltre, poiché l'obesità è caratterizzata da una resistenza agli ormoni che regolano l'appetito, potrebbe esserci un disallineamento tra i segnali ormonali dell'organismo e le percezioni di sazietà nei soggetti in sovrappeso e obesità.

## Limiti

La sopravvenuta epidemia di COVID-19 ha comportato una limitazione del numero di partecipanti che potevano completare la sfida a buffet. Inoltre, come già detto, tutti i partecipanti avevano un peso corporeo elevato. Ricerche future potrebbero esaminare come gli individui in peso forma rispondano agli spuntini a base di mandorle e fornire indicazioni sulla possibile prevenzione di sovrappeso e obesità. Infine, secondo il team di ricerca, gli studi futuri dovrebbero esaminare le implicazioni per la regolazione dell'appetito a lungo termine.

## Conclusioni

- Il consumo di mandorle ha migliorato le risposte ormonali, il che riflette un migliore controllo del rilascio di insulina e una migliore regolazione del glucosio nel sangue.
- I consumatori abituali di mandorle potrebbero anche essere più propensi a consumare meno calorie e a gestire meglio il peso.

## Messaggi per i consumatori

La gestione del peso e la regolazione dell'appetito sono complesse, ma i ricercatori stanno imparando di più sul funzionamento degli ormoni che gestiscono il nostro appetito. Un nuovo studio condotto su adulti in sovrappeso e obesi ha scoperto che uno spuntino a base di mandorle può regolare alcuni degli ormoni che sopprimono l'appetito.

Poiché i tassi di obesità continuano ad aumentare, i ricercatori nutrizionisti stanno studiando gli alimenti che aiutano a regolare l'appetito. Un nuovo studio sulle mandorle ha scoperto che fare uno spuntino con questi frutti densi di sostanze nutritive aiuta a ridurre alcuni ormoni che regolano l'appetito. Le mandorle sono ricche di fibre e grassi buoni, oltre a essere una fonte di proteine vegetali, il che le rende uno spuntino intelligente per il peso.

## Consigli pratici:

**Per i media:** La gestione del peso è un argomento sempre attuale e il Capodanno è un ottimo momento per sottolineare l'importanza di apportare piccoli cambiamenti sostenibili per un'alimentazione sana piuttosto che una dieta. Perché non utilizzare queste scoperte per contrastare gli articoli sulle diete di tendenza diffusi dai media e riequilibrare l'argomento?

**Sui social:** Un post sulle abitudini salutari che possono aiutare a gestire il peso, evidenziando che la ricerca mostra che uno spuntino a base di mandorle può essere benefico.

**Con i pazienti:** Lo studio offre l'opportunità di parlare in modo informativo e positivo della gestione del peso.

## Fonti

Carter, S., Hill, A.M., Buckley, J.D. et al. Acute feeding with almonds compared to a carbohydrate-based snack improves appetite-regulating hormones with no effect on self-reported appetite sensations: a randomised controlled trial. Eur J Nutr (2022). <https://doi.org/10.1007/s00394-022-03027-2>

# STUDIO MISRA SUL PREDIABETE

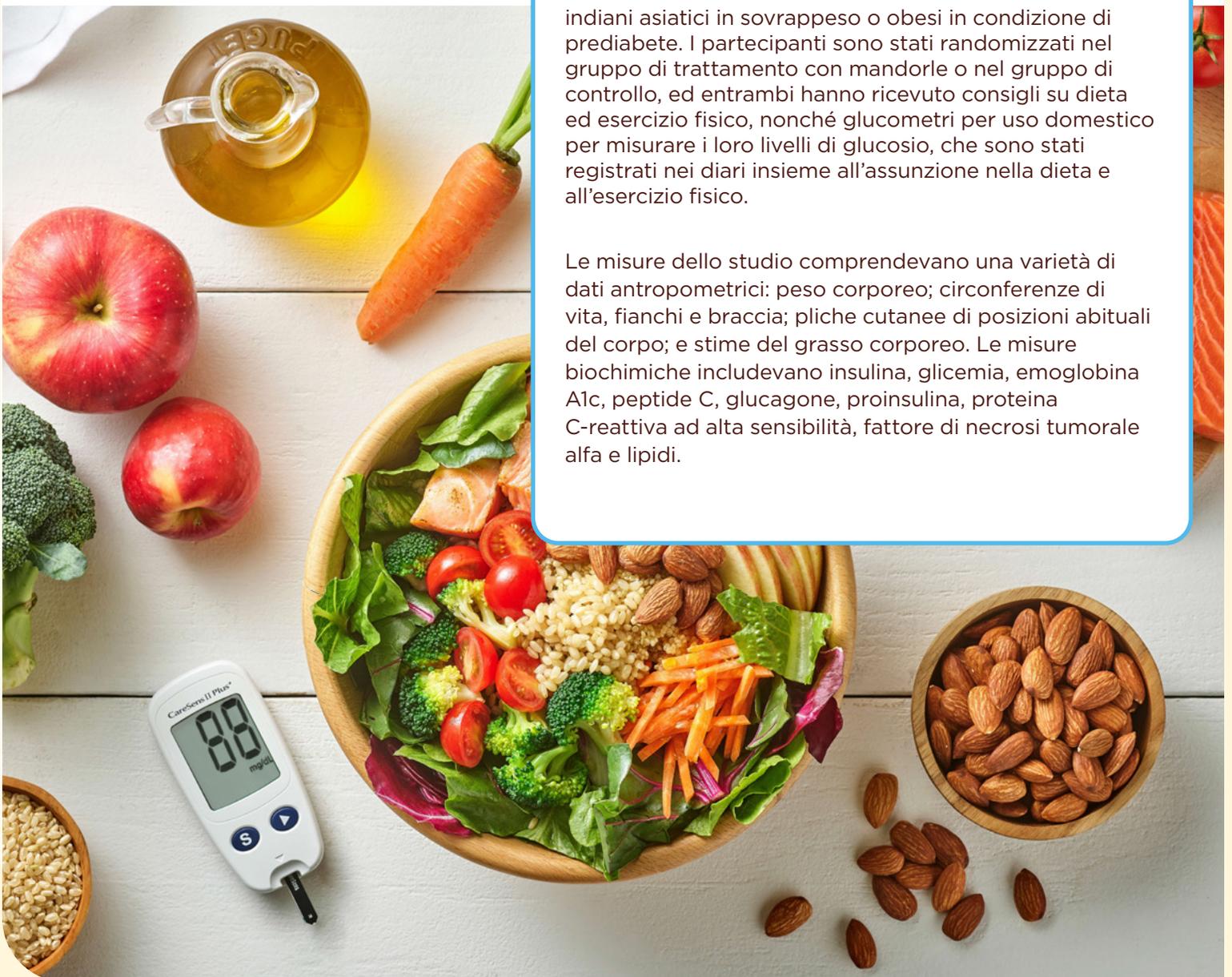
Due nuove ricerche in cui le persone con prediabete hanno mangiato una piccola porzione di mandorle prima dei pasti, una condotta nell'arco di tre giorni e l'altra nell'arco di tre mesi, hanno dimostrato benefici nel controllo della glicemia. Infatti, l'indagine della durata di tre mesi ha aperto nuove vie, facendo regredire il prediabete, o intolleranza al glucosio, a livelli glicemici normali in quasi un quarto (23,3%) delle persone studiate. Inoltre, i miglioramenti della glicemia dovuti al consumo di mandorle sono risultati paragonabili a quelli che si possono ottenere con l'assunzione di farmaci per il diabete su prescrizione.

## Lo studio in pillole

Entrambi gli studi, controllati randomizzati, erano nuove indagini che coinvolgevano partecipanti indiani asiatici in sovrappeso e obesi con prediabete. I ricercatori hanno ipotizzato che lo spuntino di mandorle prima dei pasti principali, noto come "precarico", ridurrebbe le fluttuazioni di glucosio e insulina dopo i pasti e ridurrebbe l'iperglicemia complessiva, rispetto alla dieta di controllo. In entrambi gli studi, i soggetti hanno mangiato 20g di mandorle, una piccola manciata, 30 minuti prima di colazione, pranzo e cena per tutta la durata dello studio.

Lo studio di tre mesi è stato condotto su adulti indiani asiatici in sovrappeso o obesi in condizione di prediabete. I partecipanti sono stati randomizzati nel gruppo di trattamento con mandorle o nel gruppo di controllo, ed entrambi hanno ricevuto consigli su dieta ed esercizio fisico, nonché glucometri per uso domestico per misurare i loro livelli di glucosio, che sono stati registrati nei diari insieme all'assunzione nella dieta e all'esercizio fisico.

Le misure dello studio comprendevano una varietà di dati antropometrici: peso corporeo; circonferenze di vita, fianchi e braccia; pliche cutanee di posizioni abituali del corpo; e stime del grasso corporeo. Le misure biochimiche includevano insulina, glicemia, emoglobina A1c, peptide C, glucagone, proinsulina, proteina C-reattiva ad alta sensibilità, fattore di necrosi tumorale alfa e lipidi.



## Risultati

- Al termine dello studio a breve termine, i ricercatori hanno scoperto che gli indicatori di iperglicemia, come glicemia, insulina sierica, glucagone e peptide C (solo risultati OGTT) erano inferiori per il gruppo delle mandorle rispetto al gruppo di controllo. C'è stata una diminuzione del 18,05% nei livelli di PPHG, il che indica una migliore regolazione delle risposte glicemiche tra i consumatori di mandorle.
- I risultati del sistema di monitoraggio continuo del glucosio hanno mostrato un miglioramento statisticamente significativo della variabilità del glucosio nelle prime 24 ore nel gruppo delle mandorle, indicando un adeguato controllo del glucosio. Nello specifico, i livelli di PPHG si sono abbassati del 10,07% nel gruppo delle mandorle rispetto al controllo. Inoltre, il trattamento con carico di mandorle prima del pasto ha migliorato significativamente diversi indicatori che riflettono il controllo glicemico giornaliero rispetto al gruppo di controllo: concentrazione glicemica media inferiore nelle 24 ore, minor tempo trascorso al di sopra di un livello glicemico elevato di 140 mg/dL, picco inferiore nelle 24 ore di livelli di glucosio, diminuzione dei livelli di glucosio nel sangue post-prandiale, abbassamento dei livelli minimi di glucosio durante la notte e abbassamento dell'iperglicemia complessiva.
- Per lo studio a lungo termine, Mangiare 20g di mandorle prima di colazione, pranzo e cena, per tre mesi, ha portato a riduzioni statisticamente significative nel peso corporeo, nell'indice di massa corporea, nella circonferenza vita, nei test delle pliche cutanee per la spalla e zone dell'anca, nonché una migliore forza di presa della mano.
- Allo stesso modo, sono state osservate riduzioni per glicemia a digiuno, insulina postprandiale, emoglobina A1c, proinsulina, colesterolo totale, colesterolo LDL e lipoproteine a densità molto bassa. È importante sottolineare che non si sono verificati cambiamenti nel colesterolo HDL (buono), il che significa che questo lipide cardioprotettivo è stato mantenuto nonostante altre alterazioni biochimiche osservate.
- Questi sostanziali miglioramenti metabolici hanno portato quasi un quarto (23,3%) dei partecipanti allo studio sul prediabete a tornare alla normale regolazione della glicemia e mostra il potenziale relativo all'inversione del prediabete nell'arco di 3 mesi. I miglioramenti della glicemia osservati in questo studio a lungo termine sono risultati paragonabili a quelli che si possono ottenere con l'assunzione di farmaci per il diabete su prescrizione.

## Conclusioni

In sintesi, con entrambi gli studi, il dottor Misra e i suoi colleghi hanno scoperto che i partecipanti che hanno mangiato 20g di mandorle 30 minuti prima di un pasto hanno mostrato miglioramenti significativi nel controllo glicemico rispetto al non mangiare mandorle prima dei pasti.

Le mandorle possono essere incluse in un regime dietetico nutriente per aiutare a prevenire o ritardare lo sviluppo del diabete nelle persone con prediabete. I risultati evidenziano un buon potenziale per l'inversione dal prediabete alla normale regolazione del glucosio nel sangue dai livelli elevati riscontrati nel prediabete attraverso un approccio dietetico di pre-carico delle mandorle.

## Limiti

I limiti dello studio a breve termine includono un periodo limitato di intervento con un campione più piccolo che comprende persone con prediabete. Inoltre, gli studi sull'intervento nutrizionale possono innescare cambiamenti comportamentali in entrambi i gruppi poiché i partecipanti sono consapevoli del loro rischio durante il processo di reclutamento e hanno ricevuto istruzioni dietetiche prima dello studio. Sarebbe utile ottenere più dati a lungo termine ed esaminare i partecipanti non obesi. Inoltre, sono necessarie ulteriori indagini in altre etnie e nelle persone con diabete.

## Consigli pratici:

**Per i media:** Il diabete è un argomento di attualità poiché il tasso continua a crescere a livelli record; tuttavia, le notizie sulla gestione del prediabete per evitare l'evoluzione verso il diabete potrebbe risultare un concetto nuovo per alcuni. Puoi condividere ulteriori informazioni sul prediabete e offrire consigli su un'alimentazione sana per contribuire a gestirlo.

**Sui social:** Ci sono momenti che si prestano particolarmente a parlare di diabete come la Giornata mondiale del diabete (14 novembre).

**Con i pazienti:** Scopri cosa sta organizzando la tua associazione di categoria per educare il pubblico sul diabete. Offriti di creare un leaflet di suggerimenti su come scegliere alimenti sani, come le mandorle. Lo stesso strumento può essere condiviso con i pazienti in clinica o utilizzato nel rapporto con i media.





## Messaggi per i consumatori:

In questo nuovo studio, mangiare una piccola manciata (20 g) di mandorle prima dei pasti ha aiutato a gestire la glicemia e a ridurre il BMI nelle persone con prediabete. I risultati rappresentano una nuova promessa nelle potenzialità di uno spuntino di mandorle ricco di nutrienti di aiutare a invertire la progressione del prediabete al diabete.

I ricercatori ritengono che i nutrienti contenuti nelle mandorle possano svolgere un ruolo nell'aiutare a gestire la regolazione della glicemia nel prediabete e persino a evitare la progressione verso il diabete. La combinazione naturale di grassi buoni e fibre potrebbe aumentare la sensazione di pienezza, che potrebbe aiutare le persone a ingerire meno cibo e meno calorie, per una migliore gestione del peso, importante per aiutare a invertire il corso del prediabete al diabete.

## Fonti

Gulati, S., Misra, A., Tiwari, R., Sharma, M., Pandey, R. M., Upadhyay, A. D., & Sati, H. C. (2023). Beneficial effects of premeal almond load on glucose profile on oral glucose tolerance and continuous glucose monitoring: randomized crossover trials in Asian Indians with prediabetes. *European Journal of Clinical Nutrition*. <https://doi.org/10.1038/s41430-023-01263-1>

Gulati, S., Misra, A., Tiwari, R., Sharma, M., Pandey, R. M., Upadhyay, A. D., & Sati, H. C. (2023). Premeal almond load decreases postprandial glycaemia, adiposity and reversed prediabetes to normoglycemia: a randomized controlled trial. *Clinical Nutrition ESPEN*, 54, 12-22. Study link



## Altri contenuti di ricerca a portata di mano

• Almond Academy: abbiamo creato un'intera suite di dispense per lo sviluppo delle competenze per aiutarti nella comunicazione. Tra queste risorse suggeriamo:

- [Trasformare uno studio complesso in un testo sulla nutrizione](#)
- [Sotto i riflettori: le ultime novità in tema di ricerca nutrizionale](#)

• [Questa pagina contiene tutti i dati nutrizionali più recenti in un unico posto: Scatena il potere delle mandorle](#)

• La nostra newsletter: [assicurati di iscriverti per ricevere avvisi su nuovi argomenti di ricerca che ti interessano o correlati alla tua specialità. È un modo semplice per rimanere in contatto senza dover effettuare continue ricerche.](#)

