



**Direttore Scientifico**  
Franca Marangoni

**Direttore Responsabile**  
Patrizia Alma Pacini

© **Copyright by**  
Nutrition Foundation of Italy

**Coordinamento redazionale**  
Alessandra Della Mura

**Redazione**  
NFI - Nutrition Foundation of Italy  
Viale Tunisia 38 - 20124 Milano  
Tel. 02 76006271 - 02 83417795  
Fax 02 76003514  
info@nutrition-foundation.it

**Grafica**  
Pacini Editore Srl  
Via Gherardesca 1  
56121 Pisa  
Tel. 050 313011  
Fax 050 3130300  
info@pacinieditore.it  
www.pacinimedicina.it

ISSN 2531-3908 (online)

Edizione digitale - Periodico mensile  
Testata iscritta presso il Registro pubblico degli Operatori della Comunicazione (Pacini Editore Srl, iscrizione n. 6269 del 29/08/2001)

## IN QUESTO NUMERO

### 1 **L'EDITORIALE**

di Franca Marangoni

### 2 **IL TEMA**

a cura di Elena Mattioli

**Proteine alimentari e peso corporeo**

### 8 **L'INTERVISTA ALL'ESPERTO**

di Elena Mattioli

**Il consumo di pesce  
e il rischio cardiovascolare**

Risponde Cristian Ricci

### 12 **LA SCHEDA**

**Le arance**



**OPEN ACCESS**  
La rivista è open access e divulgata sulla base della licenza CC-BY-NC-ND (Creative Commons Attribuzione - Non commerciale - Non opere derivate 4.0 Internazionale). Il fascicolo può essere usato indicando la menzione di paternità adeguata e la licenza; solo a scopi noncommerciali; solo in originale. Per ulteriori informazioni: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.it>





# IL TEMA

a cura di Elena Mattioli

## Proteine alimentari e peso corporeo

Una recente *review* a ombrello ha esaminato il ruolo dell'incremento della quota proteica nella dieta per contrastare l'obesità, ridurre il peso corporeo, la massa grassa e la circonferenza addominale. Il tema è di grande attualità. In molti, infatti, avranno notato quanto è cresciuta all'interno dei frigoriferi e sugli scaffali della grande distribuzione la categoria degli alimenti confezionati (sia freschi, come gli yogurt, i prodotti a base di latte fermentato, le mousse e i dessert, e sia a temperatura ambiente, come i prodotti da forno e le barrette) che vantano un tenore elevato di proteine.

Il numero delle referenze offerto è infatti esploso, in risposta sia all'aumento della domanda di alimenti proteici e sia in sostituzione di quelli molto ricchi di carboidrati e grassi, con l'obiettivo di mantenersi in forma.

Esistono, però, prove scientifiche solide a supporto dell'idea che una dieta più ricca di proteine, animali, vegetali o di entrambe le fonti, sia in grado di influenzare in modo positivo il peso corporeo, la massa grassa e la circonferenza addominale? Se lo sono chiesto gli autori di una *umbrella review* pubblicata sull'*European Journal of Nutrition* nell'ottobre del 2023: "Protein intake and body weight, fat mass and waist circumference: an umbrella review of systematic reviews for the evidence-based guideline on protein intake of the German Nutrition Society".

La risposta a questa domanda cruciale non è scontata e potrà sorprendere. Per trarre le conclusioni sono state analizzate in modo approfondito 33 revisioni sistematiche sull'argomento pubblicate nell'arco di 15 anni (dal 2007 al 2022), cercando di chiarire sia l'impatto di una quantità maggiore di proteine assunte con la dieta rispetto a una quantità minore, sia il ruolo della qualità delle proteine introdotte nell'organismo attraverso il cibo. Questa *umbrella review*, sottoscritta dalla Società tedesca di nutrizione, fornisce una valutazione complessiva particolarmente ampia degli studi precedenti sul tema.

L'attenzione degli autori alla relazione tra dieta e peso nasce nel contesto attuale, nel quale l'obesità rappresenta una patologia cronica diffusa in tutto il mondo, con una prevalenza in continuo aumento e triplicata dal 1975 al 2016, secondo l'OMS. Motivo di grande preoccupazione è in particolare l'obesità androide, caratterizza-

ta dall'accumulo di tessuto adiposo prevalentemente a livello addominale che è associata all'aumento del rischio di andare incontro a patologie serie, come il diabete mellito di tipo 2, l'ipertensione, le malattie cardiovascolari e vari tipi di tumore.

Adattare l'introito calorico giornaliero al consumo energetico individuale è fondamentale per prevenire l'obesità o ridurre l'entità, riportando il peso dell'individuo entro valori più accettabili da un punto di vista dei rischi per la salute. Tarare l'assunzione di calorie con la dieta al di sotto del fabbisogno energetico dell'organismo è un obiettivo semplice solo sulla carta, ma di fatto è estremamente difficile da raggiungere per diversi motivi, compresi l'elevato consumo di cibi ad alta densità calorica e la sedentarietà.

**Senza restrizioni  
caloriche non basta  
aumentare  
la percentuale proteica  
per ottenere risultati  
su peso e  
massa grassa**

### I presupposti

La teoria che associa il maggiore apporto proteico al controllo del peso parte dal presupposto che il metabolismo di questi nutrienti comporta un maggiore livello di termogenesi nell'organismo rispetto a quello di carboidrati e grassi. Inoltre, la disponibilità di proteine con la dieta nella fase di perdita di peso promuove il mantenimento della massa magra, che a sua volta può contrastare la diminuzione del consumo energetico a riposo, ovvero del metabolismo basale.

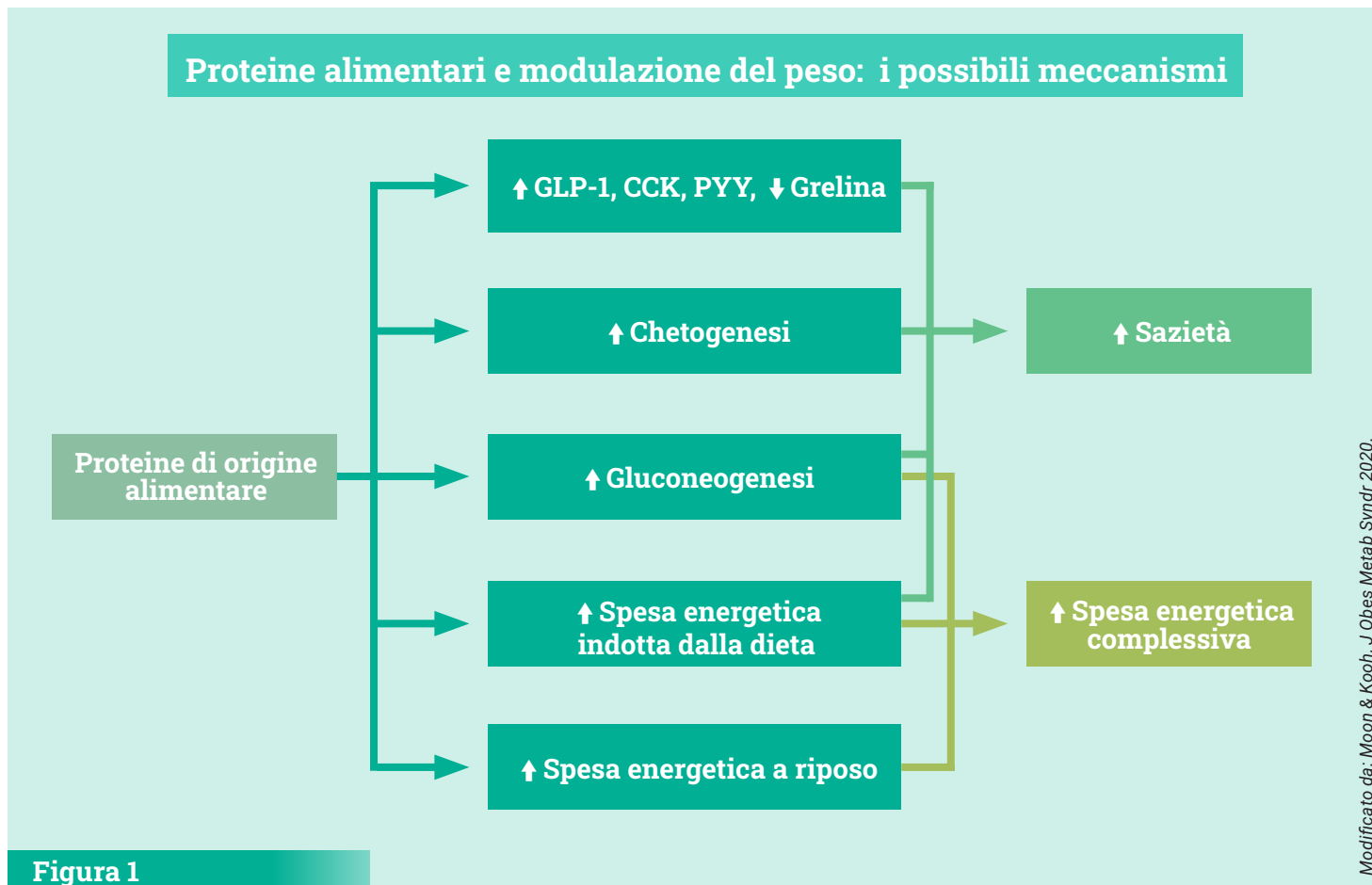
Infine, l'apporto proteico con la dieta stimola il rilascio di ormoni peptidici a livello intestinale (es. GLP-1 o *glucagon like peptide-1*, peptide YY) dotati di proprietà anoressizzanti, che possono contribuire ad aumentare il senso di sazietà riducendo l'assunzione di cibo e di energia. Nell'insieme quindi, almeno da un punto di vista teorico, sembra che una elevata assunzione di proteine possa favorire un bilancio energetico negativo, sia aumentando il consumo energetico, sia riducendo l'assunzione calorica: entrambi fattori in grado di contribuire alla normalizzazione del peso corporeo (Figura 1).

Anche la qualità delle proteine, intesa come digeribilità e contenuto in aminoacidi essenziali, soprattutto leucina, può essere rilevante per la prevenzione e il trattamento dell'obesità. Infatti, non tutte le proteine sono uguali e hanno uguale impatto metabolico: per esempio, tra le proteine del latte, le sieroproteine sono di qualità più elevata rispetto alla caseina. A loro volta, sieroproteine e caseina vengono catabolizzate meno delle proteine della soia e rimangono quindi più disponibili per la sintesi proteica a livello del muscolo.

### Le raccomandazioni e i reali consumi in Europa

Riguardo all'assunzione di proteine, le linee guida internazionali suggeriscono per un adulto sano 0,8 grammi per chilo di peso corporeo al giorno (poco meno dei 0,9 g/kg al giorno indicati dai LARN pubblicati dalla Società Italiana di Nutrizione Umana nel 2014). Ciò corrisponde a un apporto medio di energia proveniente da fonti proteiche pari all'11% circa del totale per un adulto di 70 kg di peso con dispendio energetico di 2200 kcal al giorno. Queste informazioni valgono per le persone normopeso. Per chi invece è sottopeso, sovrappeso od obeso è necessario aggiustare il valore rispetto al peso corporeo di riferimento, ossia quello desiderabile.

Nei paesi europei l'assunzione media proteica giornaliera negli adulti varia da 67 a



114 grammi per gli uomini e da 59 a 102 grammi per le donne; quantità che corrispondono a un'assunzione media quotidiana di 0,8-1,25 g/kg e a una quota compresa tra il 12% e il 20% delle calorie totali. I consumi rilevati nella popolazione, quindi, superano già i valori di riferimento.

#### I risultati della “umbrella review”

Il principale risultato emerso dalla *umbrella review* in oggetto è che in condizioni di studio isoenergetiche – ossia con l'assunzione con la dieta delle calorie necessarie all'organismo per funzionare correttamente mantenendo il peso corporeo (senza incrementarlo o diminuirlo) – la quantità di proteine introdotte con gli alimenti non influenza il peso corporeo, la massa grassa e la circonferenza addominale, nella popolazione generale sana in età adulta. Anche in scenari di studio diversi, come per esempio nella popolazione anziana, in caso di diete ipocaloriche o di diete di mantenimento dopo una perdita di peso, il livello delle evidenze reperibili in letteratura a supporto dell'utilità di un incremento delle proteine nella dieta per contrastare l'obesità è stato giudicato dagli autori dello studio comunque insufficiente.

A spiegare questa osservazione potrebbero concorrere diversi fattori, tra cui i limiti metodologici degli studi considerati (es. l'assunzione di cibo senza limiti di quantità in condizioni di vita reale, l'alta variabilità della durata degli studi). Inoltre, dagli stessi dati emerge che l'atteso effetto fisiologico termogenico associato a un elevato apporto proteico con l'alimentazione è trascurabile in assenza di restrizioni caloriche.

La maggior parte delle revisioni sistematiche con metanalisi dei dati raccolti nella popolazione anziana ha addirittura riscontrato un aumento del peso corporeo in risposta al maggiore introito di proteine in condizioni isoenergetiche, non correlato però con un aumento di massa grassa. Ciò suggerisce che gli anziani possano beneficiare di una dieta ricca in proteine per contrastare la perdita della massa corporea e della forza muscolare correlate all'età, specie se abbinata ad attività fisica.

Per contro, secondo le *review* sistematiche con metanalisi dei dati che hanno considerato gli studi nei quali erano adottate diete ipocaloriche finalizzate alla perdita di peso, un maggiore introito proteico comporterebbe un più marcato calo ponderale rispetto a un apporto più basso di proteine.

Tuttavia, nel complesso, questa evidenza è stata classificata come di livello "insufficiente", dal momento che si basa su studi non impostati secondo requisiti metodologici qualitativi ottimali.

Di fatto, l'aumento della termogenesi e la soppressione dell'appetito o l'aumento del senso di sazietà legati alla quota proteica della dieta sembrano quindi essere significativi solo in condizioni di restrizione calorica finalizzata alla riduzione del peso.

### Le diverse fonti di proteine

I dati analizzati nell'*umbrella review* non consentono di chiarire se la natura delle proteine, e cioè la loro origine animale o vegetale, possa avere un impatto sui tre parametri di interesse: peso corporeo, massa grassa e circonferenza addominale. Le linee guida attuali per una sana alimentazione raccomandano di valorizzare l'apporto di proteine di origine vegetale, spesso trascurate, come quelle presenti nei legumi (come i fagioli, i ceci, le lenticchie) e nella frutta secca (ad esempio: noci, mandorle, nocciole, pistacchi), come parte di una dieta sana, che sia anche sostenibile per il pianeta. Gli esperti della Società tedesca di nutrizione sottolineano la necessità di ulteriori studi per fugare i dubbi e poter dare eventualmente nuove indicazioni basate su prove certe nei futuri aggiornamenti delle linee guida.

Per chiarire questi aspetti, però, bisognerebbe impostare studi che confrontino l'effetto delle diverse proteine in diete simili per contenuto azotato: un obiettivo difficile da raggiungere con cibi costituiti cioè da combinazioni di nutrienti, come quelli che compongono perlopiù la nostra alimentazione. Questa via è praticabile solamente utilizzando integratori o supplementi alimentari proteici a composizione nota e controllata.

## Le proteine alimentari

**Le proteine che assumiamo con la dieta sono una fonte importante di azoto e di energia: l'azoto infatti rappresenta il 16% del peso delle proteine (FAO 2022), che apportano 4 Kcal per grammo. La quantità di aminoacidi essenziali presente in ogni tipo di proteina e la misura in cui possono venire effettivamente utilizzati dall'organismo rappresentano i criteri per determinare la qualità della proteina stessa.**

Un aspetto da non trascurare riguarda appunto la complessità della composizione degli alimenti che identifichiamo come fonti di proteine, che possono quindi condizionare a diverso titolo il contenuto in nutrienti e la densità energetica della dieta totale (Tabella 1): modulando i livelli di fame e di sazietà dei soggetti partecipanti allo studio, influenzando il bilancio energetico e, nel lungo periodo, il peso corporeo.

A parità di calorie totali introdotte, un aumento della quota proteica della dieta richiede contemporaneamente una riduzione del contenuto di carboidrati e grassi. Questa “sostituzione”, che è un aspetto importante sul piano nutrizionale, non viene considerato adeguatamente e in modo uniforme negli studi inclusi nella *review* “a ombrello”.

Tabella 1. Contenuto medio di proteine in alcuni alimenti crudi, per 100 g e come percentuale delle calorie totali		
Alimenti di origine animale	Contenuto in proteine (g/100g)	% di energia derivata dalle proteine
Manzo (media)	16,9	48
Maiale (media)	18,9	39
Pollo	20,2	44
Pesce (media)	18,9	53
Uova (senza guscio)	12,6	38
Formaggio (media)	23,4	34
Latte (3,5% grassi, bollito)	3,1	19
Yogurt (bianco, 2,5% grassi)	3,0	22
Alimenti di origine vegetale		
Riso (bianco)	6,1	7
Tuberi (media, colore chiaro)	1,3	11
Ortaggi in foglia (media, verde scuro)	1,4	43
Frutta (es. mela, pera, arancia, kiwi)	0,2-1,2	2-6
Frutta secca (mix, non salato)	16,5	11
Pane (multicereali, integrale)	11,2	16
Legumi (fagioli, bianchi e scuri, media)	22,2	30
Mix di semi (es. girasole, zucca, pinoli)	22,7	16
Fonte: European Commission - Health Promotion and Disease Prevention Knowledge Gateway		

In conclusione, gli esperti della società tedesca di nutrizione, sulla base della letteratura disponibile, ritengono improbabile che il solo aumento dell’assunzione di proteine con la dieta possa influenzare il peso, la massa grassa e la circonferenza addominale nella popolazione adulta rispetto a una dieta normoproteica isocalorica.

Sembra più probabile, anche se non è ancora supportato da prove solide, che le proteine siano efficaci in tal senso nell’ambito di una dieta ipocalorica con l’obiettivo di perdere peso.

Infine, sono necessari ulteriori studi di alta qualità metodologica per poter capire se

la scelta del tipo di proteine (esclusivamente animali, o vegetali o in associazione) possa avere un impatto positivo sul controllo dei tre parametri valutati come indici di sovrappeso e obesità, e quindi di maggiore rischio per la salute.

### Punti chiave

- Secondo una “umbrella review” che ha esaminato gli studi che hanno messo in relazione la quota proteica della dieta con il peso corporeo, la circonferenza addominale e la massa grassa, il solo incremento delle proteine di origine alimentare non è sufficiente per contrastare sovrappeso e obesità nella popolazione adulta sana.
- Il calo ponderale è significativo solo nei casi in cui l'aumento della quota proteica rispetto a quella degli altri macronutrienti è associato alla restrizione calorica.
- Una dieta ricca di proteine può essere indicata contro la perdita di massa corporea e di forza muscolare correlata all'età nell'anziano, soprattutto se associata all'attività fisica.
- I dati disponibili non consentono di chiarire il ruolo della natura delle proteine, e cioè l'origine animale o vegetale, nella modulazione del peso, della massa grassa e della circonferenza addominale; sono necessari ulteriori studi per comprendere meglio questo aspetto.
- Nella valutazione della relazione tra proteine e peso è opportuno prestare attenzione non solo alla quota proteica apportata dai diversi alimenti, ma anche alla loro composizione complessiva, dalla quale pure dipendono il bilancio energetico e, di conseguenza, l'effetto sulla massa corporea.

### Bibliografia di riferimento

- Ellinger S, Amini AM, Haardt J, Lehmann A, Schmidt A, Bischoff-Ferrari HA, et al.; German Nutrition Society. *Protein intake and body weight, fat mass and waist circumference: an umbrella review of systematic reviews for the evidence-based guideline on protein intake of the German Nutrition Society*. Eur J Nutr. 2024;63:3-32.
- European Commission – Knowledge for policy – Health Promotion and Disease Prevention Knowledge Gateway - Dietary Protein. [https://knowledge4policy.ec.europa.eu/health-promotion-knowledge-gateway\\_en](https://knowledge4policy.ec.europa.eu/health-promotion-knowledge-gateway_en)
- FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations 2022. *Contribution of terrestrial animal source food to healthy diets for improved nutrition and health outcomes – Key messages*. Roma. <https://www.fao.org>
- Hansen TT, Astrup A, Sjödin A. *Are dietary proteins the key to successful body weight management? A systematic review and meta-analysis of studies assessing body weight outcomes after interventions with increased dietary protein*. Nutrients. 2021;13:3193.
- Moon J, Koh G. *Clinical Evidence and Mechanisms of High-Protein Diet-Induced Weight Loss*. J Obes Metab Syndr. 2020;29:166-73.