

Aminoacidi essenziali: quali sono e a cosa servono



INDICE

Molti di noi pochi anni fa pensavano che le proteine facessero miracoli: aumentare i muscoli, dimagrire, etc.. Poi si è iniziato a parlare di aminoacidi e oggi si è diffuso il consumo di aminoacidi in polvere compresi quelli essenziali. Quando parliamo di aminoacidi cosa intendiamo? Quanti sono? Come riconosciamo quelli “giusti” per le nostre esigenze e Dove li troviamo? Vediamo cosa dice la scienza.

Proteine e aminoacidi

Gli aminoacidi sono le molecole organiche di cui sono fatte le **proteine**, sono come i mattoni che compongono una casa. Quando consumiamo alimenti come carne, pesce, uova, formaggi e legumi assumiamo proteine che vengono poi digerite o scomposte in **aminoacidi indispensabili per gli organismi viventi**.

- Gli aminoacidi hanno funzione strutturale, immunitaria, di trasporto, ormonale, enzimatica, contrattile, energetica, insomma senza non si potrebbe vivere.
- Tutti gli aminoacidi sono utili all'organismo, ma alcuni sono detti **essenziali** perché il nostro corpo non è in grado di sintetizzarli autonomamente, quindi devono essere **assunti con l'alimentazione**.

Aminoacidi essenziali

Gli aminoacidi essenziali sono 9:

- **isoleucina, leucina, lisina, metionina, fenilalanina, treonina, triptofano e valina, istidina**, gli aminoacidi indispensabili per l'essere umano adulto sono 8 perché l'**istidina**, agisce sull'accrescimento ed è indispensabile, quindi essenziale, esclusivamente durante la fase di **accrescimento dei bambini**.

Una proteina completa, per definizione, contiene tutti gli **amminoacidi essenziali**. Le proteine complete di solito derivano da alimenti di **origine animale** e sono classificate come proteine di **alto valore biologico**, includendo quelle contenute nel Grana padano DOP. Gli aminoacidi essenziali sono presenti anche nelle proteine incomplete degli alimenti di origine vegetale, ma solitamente in minore quantità rispetto a quelle animali, tranne che per la soia, per questo definite proteine a medio o basso valore biologico.

L'organismo umano necessita di tutti gli aminoacidi, essenziali e non essenziali, il rapporto ottimale tra essi richiede un equilibrio dipendente dai bisogni fisiologici che differisce da individuo a individuo, pertanto, devono essere entrambi intesi come necessari per garantire una salute ottimale e funzioni come produrre neurotrasmettitori, ormoni, la crescita muscolare e altri processi cellulari.

In caso di inadeguata assunzione di aminoacidi essenziali, per alimentazione sbilanciata o alterazioni gastrointestinali (come vomito o inappetenza), possono comparire sintomi clinici che possono includere depressione, ansia, insonnia, affaticamento, debolezza. La prolungata e inadeguata assunzione aminoacidica nei ragazzi può essere alla base di ritardo di crescita.

Aminoacidi ramificati

Dei 9 aminoacidi essenziali tre: **Leucina**, **Isoleucina** e **Valina** sono classificati come aminoacidi a catena ramificata (o branched chain amino acids, BCAA).

I ramificati hanno funzioni molto importanti per l'organismo; sono utilissimi nello sport, poiché possono **fornire energia immediata** (in quanto captati direttamente dai muscoli senza passare per il fegato), **riparare le fibre muscolari** danneggiate dall'attività fisica, contrastare la produzione di **acido lattico**, ridurre l'appannamento mentale da **affaticamento e la sensazione di fame**.

Numerosi studi hanno riportato che gli aminoacidi ramificati quando associati a una dieta ipocalorica possono favorire la riduzione della **massa grassa** ed essere d'aiuto al **rinforzo muscolare** quando associati ad adeguata attività fisica. Infatti, le proteine ad alto valore biologico sono di grande aiuto nelle diete ipocaloriche per perdere peso in modo sano, cioè perdere massa grassa e mantenere la massa magra/muscolare. [Qui](#) puoi calcolare il tuo BMI e la quantità di massa grassa del tuo corpo.

Funzione degli aminoacidi essenziali

Spesso la promozione di integratori di aminoacidi essenziali promette l'aumento della massa muscolare che in realtà si ottiene con un normale apporto proteico derivato dall'alimentazione e **tanto esercizio**. Per le persone in buona salute, la corretta ed **equilibrata alimentazione**, in particolare onnivora, garantisce l'apporto di tutti gli aminoacidi essenziali sufficienti per garantire la sintesi proteica. Solo in particolari casi e con **prescrizione medica** possono essere necessari integratori di aminoacidi. [Qui](#) puoi scaricare una dieta per le calorie che devi consumare e che ti garantisce il corretto apporto di nutrienti, compreso i 9 aminoacidi essenziali e beneficiare delle loro funzioni.

Istidina

Indispensabile in fase di **accrescimento** e **la riparazione dei tessuti**, la produzione di cellule del sangue e la creazione del neurotrasmettitore istamina. L'istidina può anche aiutare a proteggere i tessuti dai danni causati da radiazioni o metalli pesanti.

Isoleucina

Necessario per creare **l'emoglobina** (proteina deputata al trasporto dell'ossigeno nel sangue) e per regolare i livelli di zucchero (glicemia) nel sangue.

Leucina

Necessario per la **crescita e la riparazione di muscoli**, pelle, ossa e aiutare a prevenire il deterioramento dei muscoli (sarcopenia) con l'età. Inoltre, favorisce il mantenimento della massa magra e l'aumento della sensazione di sazietà, due elementi importanti per chi segue una dieta ipocalorica per perdere peso. Il Grana Padano DOP ne è particolarmente ricco, [qui](#) puoi scaricare una dieta senza carne che garantisce il fabbisogno giornaliero di tutti i micro e macronutrienti.

Lisina

Aiuta il corpo a creare **collagene**, che è presente nelle ossa e nei tessuti connettivi come la pelle e la cartilagine. Produce **carnitina**, che converte gli acidi grassi in energia; un processo che abbassa anche il colesterolo.

Metionina

Necessario per il normale metabolismo e la crescita, aiuta il fegato a processare i grassi. La metionina può anche aiutare a ridurre i livelli di colesterolo, prevenire i calcoli renali, ridurre i danni causati dai metalli pesanti nel sangue, contrastare gli effetti tossici del paracetamolo, aiutare a prevenire la caduta dei capelli e rafforzare le unghie.

Fenilalanina

Esistono tre forme: L-, D- e DL-fenilalanina. Viene utilizzata per un disturbo che causa lo sviluppo di chiazze bianche sulla pelle (**vitiligine**) e per mitigare i sintomi del disturbo da deficit di attenzione e iperattività (**ADHD**), del dolore cronico, dell'invecchiamento della pelle. L'eccessivo consumo di fenilalanina può provocare gravi problemi di salute. Gli integratori o prodotti alimentari additivati

con fenilalanina vanno assunti con molta precauzione e solo sotto controllo medico.

Treonina

È coinvolto in numerose funzioni metaboliche: nel metabolismo della **creatina**, della cobalamina (vit. **B12**) e nella produzione di alcuni neurotrasmettitori (**adrenalina e colina**). Le fonti alimentari di treonina sono principalmente di origine animale, pertanto, è uno degli amminoacidi che più facilmente mancano nella dieta vegana e causativo del deficit di vit. B12, vitamina presente in ottime quantità nel Grana Padano DOP.

Triptofano

È l'amminoacido essenziale precursore della **serotonina**, l'ormone del buon umore (benessere-felicità). Ne sono particolarmente ricchi: cioccolato, arachidi, latte, formaggi a pasta dura come il Grana Padano DOP, l'alga spirulina, i semi di sesamo ma anche mandorle, arachidi, pinoli e fagioli.

Valina

Svolge importanti funzioni di **ricostruzione dei tessuti muscolari**, e proprio per questo cibi che ne sono ricchi sono particolarmente indicati nello sportivo. La valina si trova in alimenti di origine animale (carne e pesce) e si concentra in formaggi a pasta dura. Ad esempio, 100 g di formaggio Grana Padano DOP contengono circa 2,45 g di valina, quantitativo che non si discosta molto da quello di 100gr di pesce (circa 3 gr).

Esistono in commercio numerosi integratori di amminoacidi, usati (ed anche abusati) in ambito di fitness e sport. Nei paesi dell'Unione europea non vi sono normative che regolano il consumo di amminoacidi essenziali, come per l'assunzione di vitamine e minerali. Il Ministero della Salute raccomanda di non utilizzare integratori di amminoacidi in gravidanza e nei bambini, o comunque per periodi prolungati, senza sentire il parere del medico.

COLLABORAZIONE SCIENTIFICA

Dott.ssa Raffaella Canello,

Nutrizionista Ricercatrice, Dipartimento di Scienze mediche e Riabilitative a indirizzo endocrino-metabolico, Laboratorio di Ricerche in Nutrizione e Obesità, IRCCS-Istituto Auxologico Italiano Milano

BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE

- LARN, revisione 2018
- WHO/FAO. Protein and Amino Acid Requirements in Human Nutrition Report of a Joint WHO/FAO/UNU Expert Consultation. WHO. 935. 2013. Geneva
- Xiao F, Guo F. Impacts of essential amino acids on energy balance. Mol Metab. 2022 Mar; 57:101393. doi: 10.1016/j.molmet.2021.101393. Epub 2021 Nov 14. PMID: 34785395; PMCID: PMC8829800
- Lopez MJ, Mohiuddin SS. Biochemistry, Essential Amino Acids. [Updated 2022 Mar 18]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan-

AVVERTENZE

Le informazioni riportate in questo sito hanno solo scopo informativo e non devono intendersi come diagnosi, terapia, o prescrizioni di un farmaco, e in alcun modo sostituire il rapporto medico-paziente. La redazione si raccomanda di chiedere sempre al proprio medico di famiglia o allo specialista il parere su qualsiasi indicazione sia riportata nelle nostre informazioni. In caso di malessere è consigliabile rivolgersi al proprio medico di famiglia o al pronto soccorso.