

# **MAGNESIO: CARENZA FABBISOGNO, TRATTAMENTO**

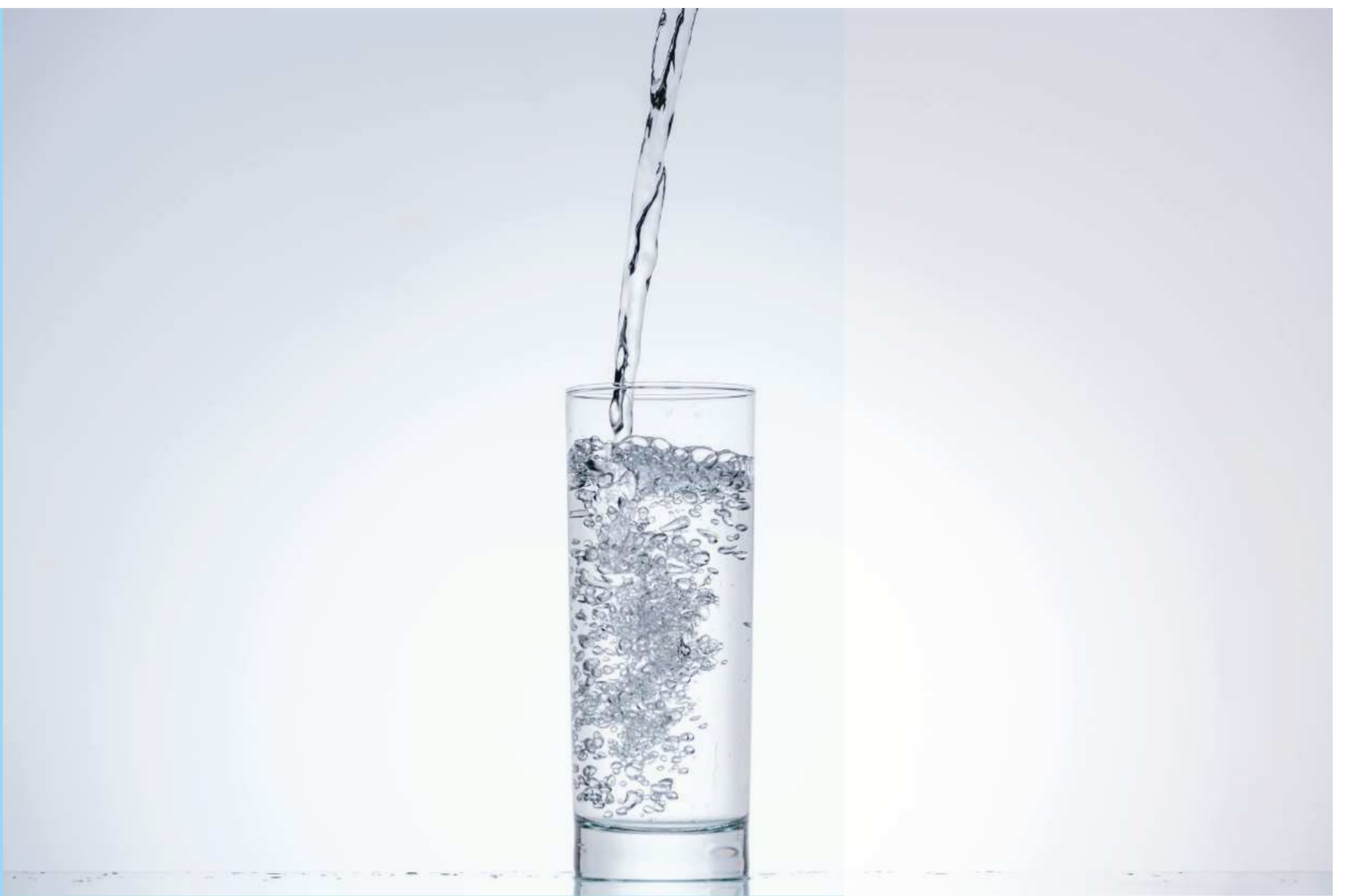


# Magnesio: carenza, --- fabbisogno e trattamento

---

Estratto degli interventi della  
"Giornata di studio sul magnesio"

*A cura della  
Dott.ssa Silvia Soligon*



# Introduzione

*Sottostimati ma molto diffusi, sono tanti i campanelli d'allarme che possono indicare delle carenze di magnesio, ma sappiamo veramente come riconoscerli?. Come accorgersi dei deficit? E come porvi rimedio? Ecco i sintomi da non trascurare e le soluzioni da mettere in atto.*

È l'ottavo elemento più abbondante in natura, costituisce il 2% del peso della crosta terrestre ed è il quarto catione nell'organismo: è **il magnesio**, un micronutriente che può essere assunto tramite numerosi cibi e anche dall'acqua ma che, nonostante ciò, è spesso **protagonista di carenze** associate a sintomi molto comuni, dalla fatica all'emicrania passando per formicolii, problemi cardiaci e molti altri disturbi.

Sebbene frequenti, le carenze di magnesio non sono facili da diagnosticare. Molto dipende dal fatto che i suoi livelli ematici sono strettamente regolati, e che quindi il test più utilizzato per dosarlo (l'analisi dei livelli ematici) non rileva significative variazioni nella sua concentrazione.

Un'attenta anamnesi può però suggerire i casi in cui è bene agire integrando l'alimentazione con **supplementi in grado di sopperire ai deficit di magnesio** fornendone forme altamente biodisponibili. I sintomi possono essere dai più lievi, come il nervosismo e l'affaticamento continuo, ai più intensi, come i crampi. Spesso i sintomi più lievi vengono collegati alla sfera psicologica, ma a volte la psiche segue l'organismo e non il contrario. Molto spesso il paziente manifesta un disturbo di nervosismo perché in realtà ha uno squilibrio di micronutrienti.

Saper individuare la carenza di magnesio a partire dai sintomi più lievi può aiutare il nutrizionista ad intervenire tempestivamente con una integrazione mirata.

# Magnesio: carenza, fabbisogno e trattamento



## PERCHÈ L'ORGANISMO HA BISOGNO DI MAGNESIO?

Il magnesio è un importantissimo elettrolita che lavora in antagonismo con il calcio. Il suo bersaglio principale è il **recettore NMDA** (N-metil-D-aspartato), al quale si lega bloccando proprio il flusso del calcio. Attraverso questa azione il magnesio gioca un ruolo **nella plasticità sinaptica e nella regolazione della memoria**, ma non solo. Infatti questo micronutriente lavora in antagonismo con il calcio anche a livello dei muscoli, riducendo le contrazioni.

Il magnesio è però importante anche perché coinvolto in oltre **300 reazioni metaboliche** essenziali. Da un lato la maggior parte degli enzimi che utilizzano ATP ne ha bisogno, dall'altro partecipa proprio alla sintesi di ATP nei mitocondri. Inoltre è coinvolto nella stabilizzazione delle macromolecole, nella regolazione epigenetica, nell'attività di DNA e RNA polimerasi e nella riparazione del DNA. Modula l'attività del recettore dell'insulina, svolge un'azione cardioprotettiva, influenza l'aggregazione piastrinica e partecipa al funzionamento di molte vitamine, soprattutto del gruppo B, assumendo quindi anche un ruolo neuroprotettivo.

Nelle ossa il magnesio attiva osteoblasti e condrociti e inibisce attività osteoclastica legata alle citochine infiammatorie, a loro volta inibite dal magnesio. Inoltre aumenta la sintesi di vitamina D, che a sua volta aumenta l'assorbimento del magnesio, creando un circolo virtuoso che previene l'invecchiamento dell'osso. Nei vasi sanguigni, invece, regola l'attività dell'ossido nitrico e della muscolatura, favorendo una vasodilatazione dovuta al rilassamento muscolare, che aiuta a prevenire l'ipertensione. A livello del cuore protegge dall'ischemia migliorando allo stesso tempo il consumo energetico, con riduzione dello stress ossidativo e, quindi, inducendo minor affaticamento cardiaco.

Ma non finisce qui, perché il magnesio controlla il rilascio del cortisolo e l'azione della serotonina, contrastando ansia, stress e fame. La sua influenza sull'azione di ossido nitrico, acido gamma-amminobutirrico (GABA), glutammato e calcio aiuta anche a contrastare l'emicrania.

Infine, esercita un ruolo antinfiammatorio utile, per esempio, in caso di asma e altre patologie polmonari.

Il coinvolgimento in così tanti processi fa sì che il magnesio sia uno fra i nutrienti cui sono associate il maggior numero di azioni fisiologiche. Fra le principali riconosciute dall'Autorità europea per la sicurezza alimentare (Efsa) sono incluse la **riduzione di stanchezza e affaticamento** e il contributo all'equilibrio elettrolitico, al normale metabolismo energetico, al normale funzionamento del sistema nervoso e dei muscoli, alla normale sintesi proteica, al mantenimento di ossa e denti normali e al controllo del normale funzionamento psicologico.

## IL MAGNESIO: FABBISOGNO E FONTI

Secondo la revisione più aggiornata dei Larn (i Livelli di assunzione di riferimento di nutrienti ed energia per la popolazione italiana) ogni adulto dovrebbe **assumere quotidianamente 240 mg di magnesio**.

Come accennato, gli alimenti in grado di fornirlo non mancano. I più ricchi sono senza dubbio **gli ortaggi**, prime fra tutti le verdure a foglia verde. Infatti il magnesio è un componente della clorofilla; per questo è particolarmente abbondante **negli spinaci**, nella rucola, nella lattuga e nel radicchio verde. Altri ortaggi che ne contengono buone quantità sono **peperoni, carote e pomodori**. Anche i **semi oleosi** (inclusi quelli di cacao) e i **cereali integrali** sono buone fonti. Inoltre, seppur in quantità minore, il magnesio si trova anche in legumi, frutta (per esempio in pesche e banane), pesce, carne e latticini fermentati (yogurt e kefir).

### The Top 10 Foods Highest in Magnesium

400mg = 100% of the Daily Value (%DV) for Magnesium



Infine, il 10% circa dell'apporto quotidiano di questo micronutriente è fornito dall'**acqua**, il cui contenuto di magnesio è però molto variabile.

## L'EQUILIBRIO DEL MAGNESIO NELL'ORGANISMO

Il magnesio introdotto per via alimentare viene assorbito in larga parte nel piccolo intestino e solo in parte minore nell'intestino crasso. Da un lato, questo processo prevede un meccanismo passivo guidato da gradiente di concentrazione, responsabile dell'80-90% dell'assorbimento del magnesio; dall'altro lato entra in gioco un trasporto attivo che prevede il passaggio dello ione attraverso le cellule, dove entra grazie all'azione di due recettori ionotropici (i transcellular transporter transient receptor potential channel melastatin member – TRPM – 6 e 7) e da cui esce, dirigendosi verso il circolo ematico, probabilmente grazie all'azione di un antiporto sodio-magnesio.

A regolare l'assorbimento è lo **stato di magnesio dell'organismo**: tanto più è basso, tanto più ne viene assorbito. Tuttavia, alcuni ormoni possono influenzarlo. In particolare, gli **estrogeni** stimolano l'espressione di TRPM 6. Anche la vitamina D stimola l'assorbimento intestinale di magnesio, mentre il paratormone, il cui rilascio è stimolato dallo stesso magnesio, ne aumenta il reuptake a livello renale. Circa il **95% del magnesio** che arriva nei reni viene infatti **riassorbito** sia con meccanismi passivi sia con meccanismi attivi, principalmente a livello dell'ansa di Henle. A conti fatti, nelle urine se ne ritrovano solo 100 dei circa 370 mg introdotti in media con l'alimentazione.

Il resto dell'eliminazione avviene con le feci e, in misura molto variabile, attraverso la sudorazione.

Purtroppo l'assorbimento di questo nutriente è ostacolato dal suo **elevato raggio di idratazione**. Per di più il magnesio che rimane nell'intestino richiama molta acqua, esercitando così un effetto lassativo non sempre desiderato. Solo l'**1% del magnesio assorbito rimane in circolo**, principalmente in forma ionizzata e, in parte minore, legato a proteine o sotto forma di sali (fosfato, bicarbonato, citrato, solfato). La restante parte si deposita soprattutto nell'osso (50-60%), che rappresenta la principale riserva di magnesio dell'organismo; buone quantità di magnesio sono inoltre presenti nei globuli rossi, nei muscoli e nei tessuti molli.

## LE CARENZE DI MAGNESIO

Il fatto di essere complessato o legato a proteine rende difficile quantificare il magnesio circolante; per di più i livelli di magnesio ematici non riflettono né il contenuto intracellulare di magnesio né quello totale nell'organismo.

Per questo non è semplice rilevare eventuali carenze, e valori ematici nella norma (compresi tra 0,76 e 1,15 mmol/L) possono nascondere deficit significativi. In effetti, la carenza di magnesio è un problema molto diffuso che secondo le stime può riguardare **oltre il 50% della popolazione** e rappresentano la seconda carenza nutrizionale più comune al mondo sviluppato dopo quella di vitamina D.

Il fenomeno è in parte dovuto all'**impoverimento dei suoli**, sempre meno ricchi di magnesio a causa di un'agricoltura intensiva che non lascia il tempo a un'adeguata fertilizzazione del terreno tra una coltivazione e l'altra. Le sue cause sono però anche altre, come l'**elevato consumo di derivati di cereali raffinati**; infatti il magnesio, particolarmente abbondante nella crusca (che con i suoi 420 mg ogni 100 grammi è la fonte alimentare più ricca di questo nutriente), viene in gran parte perso con la raffinazione.

Le carenze possono inoltre manifestarsi per aumentato fabbisogno. **L'aumento della sudorazione** può per esempio incrementarne le perdite. Non solo, i livelli di magnesio nell'organismo diminuiscono all'avanzare dell'età, ancor più in presenza di ipertensione o diabete. In quest'ultimo caso si instaura un vero e proprio circolo vizioso in cui **il diabete** aumenta l'escrezione del magnesio e la sua conseguente carenza porta a iperglicemia, insulino-resistenza, aumento della pressione e dislipidemia, con un conseguente peggioramento della glicemia e del diabete. Esistono, infine, anche una **ipomagnesiemia familiare** e malattie autosomiche associate a carenza di magnesio.

La mobilitazione dalle scorte nell'osso è un processo molto lento, che quindi, di fatto, non rappresenta la principale fonte di magnesio per l'organismo. Per di più l'uso del magnesio presente nelle ossa per mantenere in equilibrio i suoi livelli plasmatici espone al rischio di ipomagnesemie relative (cioè non rilevabili dosando il magnesio nel sangue).

---

Per evitare carenze è quindi fondamentale assumere questo micronutriente con gli alimenti.

Purtroppo, però, l'assorbimento del magnesio di origine alimentare può essere ridotto da diversi fattori, tra cui la **presenza di antinutrienti** (in particolare fibre alimentari non fermentabili, ossalati abbondanti nelle verdure a foglia verde e fitati presenti in cereali integrali e legumi), **concentrazioni elevate di calcio e fosforo** (e quindi i latticini e le bevande gassate) e un **eccesso di grassi nello stesso pasto** (che porta alla saponificazione del magnesio). Tutti questi fattori sono presenti nella dieta occidentale, ricca di grassi e povera di fibre.

Anche alcuni farmaci (come gli antibiotici e gli antivirali, gli inibitori di pompa protonica, gli antidiabetici, gli agonisti beta adrenergici, i bifosfonati, la digossina, gli

immunosoppressori, alcuni chemioterapici, i diuretici e i lassativi) e diverse bevande (tè, caffè, vino rosso, energy drink e tisane ad azione diuretica) possono favorire le carenze di magnesio interferendo con il suo assorbimento o aumentandone l'escrezione.

I sintomi della carenza di magnesio sono spesso sfumati, sottostimati e sottovalutati. Alcuni sono piuttosto generali, come la **debolezza diffusa**; altri coinvolgono le ossa e la muscolatura (come osteoporosi, spasmi e crampi), il sistema nervoso (ansia, letargia, debolezza, agitazione, depressione e bassa tolleranza agli stress, difficoltà di memoria e di concentrazione, convulsioni, tremori, vertigini), l'apparato gastrointestinale (costipazione), quello cardiovascolare (aritmie, ipertensione, spasmi coronarici) o quello respiratorio (asma). Non mancano nemmeno la fibromialgia, il **mal di testa**, formicolii e disturbi ginecologici (dolori mestruali e complicanze in gravidanza), metabolici (dislipidemie, ridotta tolleranza al glucosio, resistenza all'insulina, al paratormone e alla vitamina D) ed elettrolitici (ipokaliemia, ipocalcemia e ritenzione di sodio). Anche **dolore cronico e stanchezza cronica** sono due sintomi tipici dell'ipomagnesiemia.

**L'ipermagnesemia** è invece piuttosto rara. In genere è associata **all'insufficienza renale**. Fra le possibili conseguenze sono inclusi letargia, nausea e vomito, sonnolenza, ipotensione, cambiamenti nell'elettrocardiogramma, apnea, paralisi e, nei casi più gravi, arresto cardiaco, coma e decesso.

## QUANDO RICORRERE AGLI INTEGRATORI E QUALI SCEGLIERE

Alcuni semplici accorgimenti aiutano a contrastare le carenze massimizzando l'assorbimento del magnesio e evitando una sua eccessiva escrezione.

# L'ipomagnesemia è la seconda carenza nutrizionale più diffusa al mondo.

*Dott. ssa Eleonora Di Pietro*

---

L'ammollo dei legumi, la cottura degli spinaci e il consumo di semi germogliati ne sono alcuni esempi. Anche non consumare regolarmente bevande tipo cola o tè ai pasti ed evitare l'abbinamento tra alimenti ricchi di magnesio e latticini aiuta a ridurre il rischio di deficit. Tuttavia, per tutto quello che è stato detto, in alcuni casi può essere utile l'**assunzione di integratori di magnesio**.

I motivi per cui si ricorre a questi prodotti non mancano. Tradizionalmente sono impiegati come antiacidi o come lassativi; in effetti la prima forma a comparire in farmacia è stato il **solfo di magnesio** (noto anche come sale di Epsom, sale inglese o sale amaro), un sale inorganico che richiamando acqua favorisce l'evacuazione. Ma gli integratori di magnesio possono essere utili anche per reintegrare la perdita di sali minerali, per favorire il normale funzionamento del metabolismo energetico, per migliorare i processi di recupero muscolare, per proteggere la salute cardiovascolare, per combattere l'emicrania, contro lo stress, per migliorare il sonno, per contrastare la tensione muscolare e per migliorare la salute della donna in tutte le fasi della vita (per esempio contro i disturbi del ciclo mestruale, contro sintomi secondari come stanchezza e alterazioni dell'umore, o in gravidanza per ridurre contrazioni uterine precoci).

Inoltre, anche chi consuma grandi quantità di latticini, chi segue una dieta povera di frutta e verdura fresche, chi fa un ampio consumo di bevande contenenti fosforo e chi assume farmaci o è affetto da patologie che possono ridurre i livelli di magnesio

può trarre benefici dall'assunzione di un integratore specifico di magnesio inserito all'interno di un programma per la regolarizzazione del proprio stile alimentare. Infine, gli integratori di magnesio possono essere particolarmente utili a quei soggetti che, come accennato, rischiano di abbandonare un percorso di dimagrimento a causa dello stress associato al cambiamento nello stile di vita richiesto, nonché a causa di problemi come fame notturna e disturbi del sonno. Le forme da preferire in questi casi sono però quelle chelate e i sali organici, in grado di evitare il tipico effetto lassativo e, soprattutto se opportunamente bilanciati, di aumentare la biodisponibilità del magnesio



**MgB3** di Esserre Pharma risponde a questa esigenza fornendo magnesio (150 mg, pari al 40% del valore nutritivo di riferimento – VNR) sotto forma di **3 sali organici**: il **citrato**, la cui maggiore biodisponibilità rispetto all'ossido di magnesio è dimostrata da uno studio clinico randomizzato in crossover;



---

il **pidolato**, la forma più studiata e, con tutta probabilità, la più biodisponibile; e il **bisglicinato**, in cui lo ione magnesio è chelato a 2 molecole di glicina per ridurre le interazioni con altri componenti della dieta e il raggio di solvatazione che, come detto, ostacola l'assorbimento.

La formulazione di MgB3, composta da tre fonti organiche diverse di magnesio è studiata per facilitare l'utilizzo da parte del professionista della nutrizione nell'inserimento di questo tipo di integrazione nella dieta. Inoltre, l'impiego di tre fonti diverse permette di sfruttare dei meccanismi di assorbimento differenti e quindi **favorisce l'assimilabilità**.

Disponibile in formato stick pack da sciogliere in acqua, particolarmente pratico per l'utilizzatore alle prese con lo stress a causa di una vita frenetica, MgB3 facilita l'applicazione da parte del nutrizionista fornendo il magnesio come **unico principio attivo**, evitando così il problema della possibile interazione con altri componenti. Inoltre il suo **aroma al bergamotto** – già utilizzato in aromaterapia per combattere stress e incentivare stati d'animo più gioiosi e dinamici – fa venire meno la scarsa palabilità tipica di molti integratori a base di magnesio, caratterizzati da un sapore amaro.

MgB3 è un integratore che può essere di supporto alla **sfera psicofisica del paziente** del nutrizionista. Un supporto da utilizzare in pazienti che presentano stress fisico e mentale e in tutti i casi dove vengono individuati degli stati carenziali di magnesio.

## MGB3 È DISPONIBILE IN FARMACIA

Da assumere **1-2 volte al giorno** sciolto in 150 ml di acqua, non contiene né fruttosio né dolcificanti artificiali che possano alterare il microbiota intestinale, e, grazie alle sue caratteristiche, rappresenta la soluzione ideale per aumentare la compliance alla dieta contrastando i sintomi associati alla carenza di magnesio.

**Aver scelto tre fonti  
differenti è  
estremamente  
importante perché si  
va a migliorare  
l'assimilabilità**

*Dott. Cherubino Di Lorenzo*