

# Il calcio: quali sono i suoi benefici?



■ **Calcio: elemento essenziale**

■ **Calcio: la Biodisponibilità**

■ **Età evolutiva e anzianità: la carenza di calcio**

■ **Fabbisogno giornaliero di calcio**

■ **Alimenti ricchi di calcio**

■ **Le 10 importanti funzioni metaboliche del Calcio alimentare**

■ **Confronto tra i derivati del latte: macronutrienti, Calcio e kcal**

■ **Acido Fitico e Ossalico: Tabelle**

## Calcio: elemento essenziale

Nell'organismo ci sono circa 1000 grammi di Calcio, la maggiore quantità tra tutti i **minerali**. Il Calcio è un minerale essenziale, ma anche il quinto micronutriente più abbondante nel corpo umano (dopo ossigeno, carbonio, azoto e idrogeno). Il 99% si trova nelle ossa e nei denti, ma il restante 1% che circola nel sangue, nei liquidi extracellulari e nei muscoli, ha funzioni importanti e fondamentali per il nostro benessere.

Il Calcio è un minerale essenziale che si trova principalmente negli alimenti e nell'acqua, ma in quantità non particolarmente abbondante e non sempre biodisponibile, per questo il fabbisogno di Calcio a tutte le età è spesso inferiore a quanto raccomandato dalle linee guida **dell'equilibrata alimentazione**. La **carenza di Calcio** può avere conseguenze molto gravi non solo per le ossa, come l'osteoporosi, ma anche cardiovascolari e neurologiche.

## Calcio: la Biodisponibilità

Diversi fattori influenzano la biodisponibilità di Calcio, come l'età (l'assorbimento tende a diminuire con l'invecchiamento), la vitamina D (interviene nell'assorbimento intestinale del minerale) e la presenza di **acido ossalico**, **acido fitico** e **acido uronico** presenti nella fibra degli alimenti vegetali (vedere tabella sotto), questi acidi rendono il Calcio degli alimenti **vegetali meno assorbibile rispetto a latte e derivati**.

La minore biodisponibilità di Calcio nei vegetali non significa che debbano essere evitati la **verdura**, i **legumi** e la **frutta**, poiché sono alimenti fondamentali per la salute, ma che concorrono minimamente al fabbisogno di Calcio dell'organismo, anche se il consumo di vegetali è abbondante come nelle diete vegane.

Infatti, il Calcio nel latte e nei derivati ha un'elevata biodisponibilità, cioè **viene assimilato dall'organismo per circa il 75%**, mentre il Calcio derivato dai vegetali **viene assorbito solo per il 2-10%**. Per questa ragione gli esperti dell'osso della SIOMMMS (Società Italiana dell'Osteoporosi del Metabolismo Minerale e delle Malattie dello Scheletro) raccomandano di assumere il Calcio principalmente da latte e derivati come il Grana Padano DOP che contiene 1165 mg di minerale in 100 g di formaggio, la maggiore quantità tra tutti i formaggi più consumati. Con 25 g di Grana Padano DOP (2 cucchiaini da cucina di grattugiato) si soddisfa il 30% del fabbisogno quotidiano di Calcio di una persona adulta (NRV\*). Inoltre, questo formaggio apporta proteine di alto valore biologico con i 9 **aminoacidi essenziali (podcast)**, ottime quantità di vitamina **B12** e antiossidanti come **zinco**, **selenio** e **vitamina A**.

## Età evolutiva e anzianità: la **carenza di calcio**

Il Calcio in età evolutiva, a partire dallo svezzamento, è indispensabile soprattutto per la crescita dell'osso in lunghezza e densità. Se bambini e adolescenti non assumono una quantità adeguata di Calcio, avranno uno sviluppo dello scheletro inferiore a quello fisiologico e possibili conseguenze come rachitismo e maggiore possibilità di fratture da adulti. Infatti, se la massa ossea non si forma completamente in fase di accrescimento, quando inizierà a diminuire naturalmente, intorno ai 40 anni, la persona avrà più facilità di fratture e nelle ragazze aumenterà il rischio di osteoporosi quando andranno in menopausa.

## **Fabbisogno giornaliero di calcio**

**Il fabbisogno di Calcio giornaliero varia con l'età:**

- le adolescenti necessitano di **1100 mg**
- la donna in gravidanza **1000 mg**, **800** durante l'allattamento,
- per la donna in **menopausa** e uomini e donne oltre i **65 anni 1000 mg**.

## **Alimenti ricchi di calcio**

Per ovviare eventuali carenze, nell'ottica di una corretta alimentazione, vi sono degli alimenti ricchi di calcio dei quali i LARN\* della SINU\* ne suggeriscono il consumo e la frequenza per contribuire al fabbisogno quotidiano di Calcio:

- Latte 125 ml, o yogurt 125g, 2 porzioni ogni giorno.
- Formaggi freschi 100g 2 volte a settimana.
- Formaggi stagionati come il Grana Padano DOP 50g come secondo al posto di carne o uova 2-3 volte a settimana.

Per ogni porzione quotidiana assunta di prodotti caseari (come 200 g di yogurt o 20 g di formaggio stagionato) il rischio di frattura dell'anca si riduce del 10-15%.

## Le 10 importanti **funzioni metaboliche del Calcio alimentare**

### **1- Coagulazione del sangue**

Il Calcio è necessario nel processo di coagulazione, stimola la liberazione di tromboplastina da parte delle piastrine e rappresenta un cofattore della conversione di protrombina in trombina, la mancanza di Calcio può rallentare l'arresto del sanguinamento.

### **2- Contrazione muscolare**

Durante la contrazione, il Calcio viene rilasciato all'interno delle cellule muscolari, facilitando l'interazione tra actina e miosina, le proteine responsabili della contrazione e del movimento.

### **3- Trasmissione degli impulsi nervosi**

Quando un nervo è stimolato, il Calcio entra nella cellula nervosa, contribuendo al rilascio di neurotrasmettitori e alla propagazione del segnale.

### **4- Regolazione del ritmo cardiaco**

Il Calcio è fondamentale per la funzione cardiaca, in quanto aiuta a regolare il ritmo del cuore. I livelli di Calcio influenzano la contrattilità cardiaca e la conduzione elettrica nel muscolo cardiaco.

### **5- Attivazione degli enzimi**

Molti enzimi, coinvolti in vari processi metabolici, richiedono il Calcio come cofattore. Questo minerale attiva enzimi chiave in processi come la digestione e il metabolismo energetico.

#### 6- Regolazione della pressione sanguigna

Il Calcio aiuta a mantenere l'equilibrio dei fluidi e a regolare la pressione sanguigna. Un adeguato apporto di Calcio è stato associato a una riduzione del rischio di **ipertensione**.

#### 7- Sindrome metabolica

Studi recenti hanno dimostrato che l'assunzione di 500 mg/giorno di Calcio alimentare è stata associata alla massima riduzione del rischio di sviluppare **sindrome metabolica**.

#### 8- Funzione ormonale

Il Calcio è coinvolto nella secrezione di diversi ormoni, che regolano il metabolismo del Calcio stesso e influenzano il metabolismo globale del corpo.

#### 9- Regolazione della permeabilità cellulare

Il Calcio svolge un ruolo nella regolazione della permeabilità delle membrane cellulari, influenzando così il passaggio di nutrienti e ioni dentro e fuori le cellule.

#### 10- Elementi che riducono l'assorbimento del Calcio

Un'elevata assunzione di **sodio** (sale) può aumentare la perdita di Calcio attraverso le urine. Alcuni studi mostrano che alcol e caffeina incidono negativamente sull'assorbimento del Calcio.

## Confronto tra i derivati del latte: macronutrienti, Calcio e kcal

Il latte è un alimento ricchissimo di Calcio e macronutrienti, ma la quantità di minerale che rimane nel formaggio dipende dalla lavorazione e dalla stagionatura che determinano una differente quantità di proteine, grassi e calorie. La tabella che segue illustra le quantità di prodotto, proteine, grassi e calorie necessari per assumere 600 mg di Calcio che rappresentano mediamente i 2/3 del fabbisogno quotidiano di un adulto.

| ALIMENTI                            | QUANTITÀ (g) | CALCIO (mg) | PROTEINE (g) | GRASSI (g) | CALORIE (kcal) |
|-------------------------------------|--------------|-------------|--------------|------------|----------------|
| <b>GRANA PADANO DOP</b>             | <b>50</b>    | <b>600</b>  | <b>16</b>    | <b>14</b>  | <b>198</b>     |
| Pecorino                            | 98           | 600         | 25           | 31         | 384            |
| Mozzarella di vacca                 | 170          | 600         | 32           | 33         | 430            |
| Formaggino                          | 140          | 600         | 16           | 38         | 433            |
| Stracchino                          | 106          | 600         | 20           | 27         | 318            |
| Yogurt bianco parzialmente scremato | 500          | 600         | 17           | 8          | 215            |
| Latte parzialmente scremato         | 500          | 600         | 17           | 7          | 230            |

Dati elaborati da fonte C.R.E.A

Tra i formaggi ricchi di calcio spicca il **Grana Padano DOP**. Infatti, 50g di Grana Padano DOP apportano 600 mg di Calcio in sole 198 calorie, perché durante la lavorazione il latte con cui è fatto (750g per 50g di formaggio) è parzialmente decremato e il lattosio eliminato.

## Acido Fitico e Ossalico: Tabelle

La tabella indica la quantità di acido Fitico presente negli alimenti, più alta è la quantità dell'acido minore è la biodisponibilità del Calcio.

**Contenuto di Acido Fitico (mg/100g) negli Alimenti**

| CEREALI INTEGRALI           |             |
|-----------------------------|-------------|
| Crusca di grano             | 800-1.000   |
| Farina di grano (integrale) | 700-900     |
| Riso integrale              | 600-800     |
| Avena                       | 400-800     |
| Orzo                        | 600-700     |
| Mais                        | 300-500     |
| LEGUMI                      |             |
| Soia                        | 1.400-1.500 |
| Lenticchie                  | 300-400     |
| Ceci                        | 300-500     |
| Fagioli rossi               | 200-600     |
| Fagioli neri                | 500-600     |
| Arachidi                    | 1.000-1.500 |
| NOCI E SEMI                 |             |
| Mandorle                    | 300-900     |
| Noci                        | 200-600     |
| Nocciole                    | 500-800     |
| Semi di sesamo              | 2.200-2.900 |
| Semi di girasole            | 1.100-1.500 |
| Semi di zucca               | 1.000-1.500 |

NOTA i fitati possono inibire l'assorbimento di minerali come calcio, ferro e zinco. L'ammollo, la germogliazione o la fermentazione di cereali, legumi, noci e semi possono ridurre significativamente il contenuto di fitati e migliorare l'assorbimento dei minerali.

La tabella indica la quantità di acido Ossalico presente negli alimenti, più alta è la quantità dell'acido minore è la biodisponibilità del Calcio.

**Contenuto di Acido Ossalico (mg/100g)**

|                  |     |
|------------------|-----|
| Bietole          | 690 |
| Spinaci          | 676 |
| Cacao in polvere | 450 |
| Barbabietola     | 338 |
| Cavolfiore       | 80  |
| Sedano           | 50  |
| Carote           | 34  |
| Fagiolini        | 33  |

## 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

Liu, Y., Li, S., Wang, L., & Zhang, Q. (2024). "Current Perspectives on Calcium Absorption and Bioavailability". *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*.

García-Casal, M.N., et al. (2023). "Calcium Intake and Bioavailability from Dairy and Plant Sources in Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis". *Nutrients*, 15(2), 455.

El-Horany, H.E., Al-Ghamdi, S.S., & Mohamed, A.H. (2020). "Calcium Bioavailability from Various Dairy Products and Plant Sources". *Journal of Nutrition and Metabolism*, 2020,

Zhao, L., Zhu, D., & Wang, Y. (2021). "Bioavailability of Calcium in Different Fortified Foods: A Systematic Review". *Foods*, 10(8), 1908.

World Health Organization (2021). "Calcium and Vitamin D: Global Strategies".

---

## AVVERTENZE

Tutte le raccomandazioni e i consigli presenti in questo articolo hanno esclusivamente scopo educativo ed informativo e si riferiscono al tema trattato in generale, pertanto, non possono essere considerati come consigli o prescrizioni adatte al singolo individuo, il cui quadro clinico e condizioni di salute possono richiedere un differente regime alimentare. Le informazioni, raccomandazioni e i consigli sopracitati non vogliono essere una prescrizione medica o dietetica, pertanto il lettore non deve, in alcun modo, considerarli come sostitutivi delle prescrizioni o dei consigli dispensati dal proprio medico curante.