

Latte per la salute delle ossa? «No, meglio le proteine da fonti vegetali, come i legumi e la frutta secca. Sono ricche di calcio» di Franco Berrino

Un alimento molto importante è naturalmente il calcio, sì, ma c'è grande confusione su quanto è bene assumere: un eccesso può essere pericoloso

(Fonte: <https://www.corriere.it/> 19 ottobre 2025)



Le ossa, si sa, sono organi vivi e molto attivi, si rimodellano continuamente in funzione delle nostre esigenze, dell'esercizio fisico, di sport particolari, del maggiore o minore peso corporeo. **Le persone anziane magre e sedentarie hanno ossa molto fragili.** Nei tennisti la densità ossea è molto maggiore nel braccio che tiene la racchetta. Gli astronauti che passano mesi senza gravità, cioè senza pesare sulle ossa, ritornano sulla terra con grave osteoporosi. Anche le persone costrette a letto per lungo tempo perdono massa ossea (circa 2% al mese). **La cosa più importante da fare per irrobustire le ossa è usarle:** passeggiate (per irrobustire le ossa delle gambe), meglio con lo zaino (per irrobustire le vertebre) e qualche esercizio con i pesi o con l'elastico (per irrobustire le braccia). Usare i muscoli che si inseriscono sulle ossa le irrobustisce. E poi **mangiare bene.** Più la nostra dieta è vicina alla tradizione Mediterranea, ad esempio, cioè una dieta ricca di cereali integrali, legumi, verdure, frutta e frutta secca, più si riduce il rischio di frattura dell'anca. **Il rischio diminuisce linearmente con il consumo di verdura e frutta,** aumenta linearmente con il consumo di carne, mentre né il consumo di latte né il consumo di formaggio influenzano il rischio.

Sono i risultati di un nostro grande studio multicentrico europeo su duecentomila persone (1). Paradossalmente non troviamo protezione da latticini, molto ricchi di calcio, forse perché **i latticini forniscono troppe proteine animali**, più acide delle vegetali, e un ambiente acido favorirebbe la perdita di sali basici di calcio dalle ossa. L'argomento è controverso (2), ma è un fatto che mangiando proteine animali si elimina più calcio con le urine, si hanno più calcoli renali, e ci sono più fratture. Le proteine animali, rispetto alle vegetali, sono più ricche di aminoacidi che contengono zolfo, per cui nel loro metabolismo si genera più acido solforico. Anche la carenza di proteine, però, è pericolosa, perché indebolisce i muscoli e, soprattutto nei vecchi, aumenta il rischio di cadere. **Meglio quindi le proteine da fonti vegetali, come i legumi e la frutta secca, che oltretutto sono molto ricche di calcio**, mentre il cibo animale ne ha ben poco. A livello mondiale l'incidenza di fratture è 3-4 volte più alta nei paesi dove il rapporto fra proteine animali e proteine vegetali è alto rispetto ai paesi dove è basso e diminuisce progressivamente fino a un minimo quando le proteine vegetali sono il doppio delle animali. Rapporti ancora più bassi non conferiscono ulteriore protezione. È interessante anche una meta-analisi degli studi sull'influenza del consumo di verdure e frutta sull'incidenza delle fratture: risultato? Riscontra una protezione crescente fino a tre porzioni al giorno, mentre **di più non aggiunge nulla (3)**. Eppure studi sperimentali che hanno somministrato sostanze basiche o un equivalente potere alcalinizzante sotto forma di frutta e verdura non hanno riscontrato alcun beneficio significativo sulla densità ossea, per cui c'è chi ritiene che l'acidità conferita dalla dieta occidentale ricca di proteine animali non possa essere la spiegazione del maggior rischio di fratture (4).

La regolazione del calcio

La regolazione del calcio nelle ossa e nel sangue è estremamente complessa. Intervengono **gli ormoni sessuali** (l'osteoporosi si accentua quando alla menopausa le ovaie non producono più gli estrogeni e quando con l'avanzare dell'età negli uomini si riduce la produzione di testosterone), **gli ormoni della tiroide** (l'ipertiroidismo causa osteoporosi, ma un altro ormone prodotto dalla tiroide, la calcitonina, protegge l'osso), **delle paratiroidi** (il paratormone prende calcio dalle ossa ogniqualvolta il calcio nel sangue si abbassa). E soprattutto **la Vitamina D**, l'ormone attivato dal rene che favorisce l'assorbimento intestinale del calcio e la sua deposizione nell'osso; **la vitamina K2**, che attraverso la produzione di osteocalcina rimuove il calcio dai tessuti periferici e lo ricolloca nelle ossa; **la vitamina A**, che stimola il riassorbimento osseo. Queste vitamine le troviamo solo nel cibo animale (carni formaggi uova, la vitamina K2 solo da animali che pascolano in libertà), ma **anche i vegani le possono avere**. La vitamina D la produciamo nella pelle quando prendiamo il sole (è bene esporsi al sole 15-20 minuti al giorno senza protezioni quando il sole è alto nel cielo; all'alba e al tramonto l'effetto è minimo) e la vitamina K2 è sintetizzata anche dai microbi intestinali a partire dalla K1, che assumiamo con la verdura verde.

«Un eccesso di calcio può essere pericoloso»

Un alimento molto importante è naturalmente **il calcio**, ma c'è una grande confusione su quanto calcio è bene assumere. Le società scientifiche hanno progressivamente aumentato i livelli di assunzione raccomandati, da 4-500 milligrammi al giorno negli anni '50 fino ai 1200 milligrammi al giorno attuali (addirittura 1500 per le donne in menopausa). **Più aumenta l'osteoporosi più aumentano i grammi di calcio raccomandati**, ma un eccesso di calcio può rivelarsi pericoloso. Le pillole di calcio così comunemente raccomandate dai medici aumentano il rischio di infarto e di ictus cerebrale (del 20% circa) e **nessuno studio ha mai dimostrato che riducano il rischio di fratture, anzi sembra che l'aumentino**. Nei pochi studi che hanno visto un beneficio le persone studiate assumevano anche vitamina D. Nella più grande sperimentazione con la somministrazione di calcio (1000 mg) e vitamina D (400 UI) confrontata con placebo, condotta su oltre 35.000 donne in menopausa (la Women Health Initiative), **nel corso di 7 anni si è riscontrata una densità ossea lievemente maggiore ma non una riduzione del rischio di fratture**. Meglio prendere il calcio dalla dieta. I cibi più ricchi di calcio sono i formaggi (alcuni hanno più di un grammo per cento grammi), ma abbiamo visto che non proteggono, forse perché troppo ricchi di proteine animali. Nel mondo vegetale molto ricchi sono **i semi di sesamo** (altrettanto ricchi del parmigiano, con un grammo di calcio per 100 grammi) e **la salsa tahina** (420mg /100 grammi), ma se ne mangiano solo pochi grammi alla volta, **il tofu** (350 mg), **le mandorle** (240 mg), **i fichi secchi** (180 mg), **i fagioli di soia, il cavolo e le bietole** (140 mg), **i cereali integrali** (100 mg), **altre verdure verdi** (50-150 mg), **i ceci** (58)mg, **altri legumi** (40-50 mg), e fra la frutta **le arance** (50mg). È ben difficile superare i 1000 mg raccomandati al giorno senza parmigiano (che non serve), ma in realtà ce ne basta molto meno. Gli studi fisiologici mostrano che **500 mg al giorno sono sufficienti a non far perdere calcio dalle ossa** e studi su carcerati con diete relativamente povere di calcio hanno mostrato che il corpo reagisce espellendone meno. Grandi studi condotti in Inghilterra, in Svezia e negli Stati Uniti dimostrano che **all'aumentare del consumo di calcio non si associa alcuna riduzione del rischio di fratture** (5).

Dal sale allo zucchero

I fumatori hanno un rischio di fratture di circa un terzo superiore a quello dei non fumatori (si ipotizza che il tabacco possa interferire con la sintesi o l'attivazione della vitamina D). Troppo sale favorisce l'escrezione di calcio con le urine, ma **forse ne aumenta l'assorbimento intestinale ed è dubbio che causi osteoporosi**. Più importante è la carenza di sali alcalini di potassio, che troviamo nelle verdure, soprattutto quelle verdi, nei semi oleaginosi, nei legumi, tutti cibi ricchi anche di calcio. Forse ancora più importante è lo zucchero. **Un bicchiere al giorno di bevande zuccherate quasi raddoppia il rischio di fratture**; lo zucchero infatti fa perdere calcio con le urine e ne ostacola l'assorbimento intestinale (6). I diabetici infatti hanno un maggior rischio di fratture. Utile mangiare **zuppe di cipolle**, che hanno dimostrato di aumentare l'attività degli

osteoblasti (le cellule che depositano sostanza ossea) e moderare quella degli **osteoclasti** (le cellule che invece la riassorbono) (7); **non bere caffè** ne tè ai pasti e dopo pranzo, perché la caffeina impedisce l'assorbimento intestinale del calcio; moderare il consumo di vitamina A (si trova nel fegato e nei latticini) ed evitare integratori di vitamina A; **meglio assumere la provitamina A** (il betacarotene) che si trova nei vegetali verdi e giallo-arancio e lasciare che il corpo produca la quantità di vitamina A di cui ha bisogno.

Attenti quindi a quello che mangiamo, ma non basta, perché c'è un altro fantasma, nascosto nel cibo, che danneggia le ossa: **la contaminazione da metalli pesanti e da pesticidi** (8).

Il cadmio

Un tempo l'avvelenamento da metalli pesanti era limitato a chi ne era esposto professionalmente, ma **oggi l'inquinamento è talmente diffuso che tutti ne siamo un po' intossicati**, in particolare le nostre ossa e i nostri denti. Nel 1968 in Giappone ci si accorse che il cadmio danneggia le ossa da un'epidemia di calcoli renali e di fratture ossee nella popolazione che si alimentava di riso coltivato in acque inquinate da una miniera di cadmio. In questo caso **la concentrazione di cadmio nell'urina era altissima**, ma nel 2011, in Svezia, uno studio sulla popolazione generale ha mostrato che anche concentrazioni mediamente basse sono pericolose: **il terzo della popolazione con livelli più alti aveva un rischio circa doppio di osteoporosi e di fratture** (9). Come agisce il cadmio sull'osso? La vitamina D viene attivata nel rene, ma il cadmio, tossico per il rene, ne impedisce l'attivazione. Abbiamo visto che l'osso è continuamente rimodellato da cellule che producono sostanza ossea (gli osteoblasti) e da cellule che la riassorbono (gli osteoclasti). **Il cadmio inibisce l'azione delle prime e attiva le seconde**. Da dove prendiamo il cadmio? Dal tabacco e dalla dieta, perché il cadmio è presente in piccole quantità nella crosta terrestre, ma molto di più nei terreni trattati con fertilizzanti fosforici (il cadmio è contenuto nelle rocce fosforite da cui si estraggono i fosfati).

Il piombo

Un altro metallo che si accumula nelle ossa e le danneggia è **il piombo**. Il piombo è stato proibito nella benzina, nelle vernici e nelle tubature per l'acqua potabile, ma si è accumulato nel nostro corpo per anni ed è ancora drammaticamente presente nell'ambiente. **Causa osteoporosi e ipertensione e si stima che possa essere responsabile di un terzo della mortalità cardiovascolare** (10). Agisce come il cadmio riducendo l'attivazione della vitamina D. In più attiva la produzione della sclerostina, una proteina prodotta dalle cellule dell'osso che inibisce la deposizione di tessuto osseo.

Come difenderci dai metalli pesanti?

- Non fumare, perché il cadmio inalato nei polmoni è facilmente assorbito

- Mangiare cibi biologici, o comunque non trattati con fertilizzanti fosforici. Molti pesticidi hanno una tossicità renale, quindi compromettono da un lato l'attivazione della vitamina D e dall'altro l'eliminazione di sostanze acide con l'urina, due fattori che danneggiano l'osso.
- Evitare chincaglieria a basso costo importata da paesi dove si usa cadmio perché resistente, malleabile, facilmente lavorabile a basse temperature e molto più economico di altri metalli
- Evitare ceramiche, gioielli, cibi (ad esempio il tè) provenienti da paesi con scarsi controlli sul piombo.

La plastica

Un altro problema è **la plastica**. Sia gli ftalati, i plastificanti che rendono la plastica soffice, sia il bisfenolo A (BPA), che rende la plastica dura, diminuiscono il livello plasmatico di vitamina D. **Le donne con più alti livelli urinari di ftalati hanno ridotta densità ossea e maggior rischio di osteoporosi** (11). La relazione del BPA plasmatico con l'osteoporosi è controversa, ma si sa che inibisce la produzione della calcitonina, un ormone prodotto dalla tiroide che contrasta l'azione del paratormone (che toglie calcio dalle ossa per aumentarne la concentrazione nel sangue). **Come difenderci?**

- Evitare il contatto del cibo con le pellicole di plastica
- Non riporre cibi caldi in contenitori di plastica.
- Non bere bevande in lattina e cibi in scatola (le lattine sono trattate internamente con BPA)
- Non manipolare scontrini fiscali (la carta termica dei normali scontrini dei bar e dei negozi sono trattati con BPA).

Fonti

1. Benetou V. *Mediterranean diet and incidence of hip fractures in a European cohort*. *Osteoporosis Intern.* 2013; 24:1587-98.
2. Frassetto et al. *Acid Balance, Dietary Acid Load, and Bone Effects-A Controversial Subject*. *Nutrients.* 2018 10:517.
3. D E Sellmeyer et al. *A high ratio of dietary animal to vegetable protein increases the rate of bone loss and the risk of fracture in postmenopausal women. Study of Osteoporotic Fractures Research Group* *Am J Clin Nutr.* 2001; 73:118-22.
4. Benetou V. et al. *Fruit and Vegetable Intake and Hip Fracture Incidence in Older Men and Women: The CHANCES Project*. *J Bone Min Res* 2016; 31:1743-52
5. Bischoff-Ferrari HA et al. *Calcium intake and hip fracture in men and women. A meta-analysis of prospective cohort studies and randomized controlled studies*. 2007; 86: 1780-90.
6. DiNicolantonio JJ. *Not salt but sugar as aetiological in osteoporosis*. *Mo Med* 2018: 115:247-52.
7. Putnam SE et al. *Natural products as alternative treatments for metabolic bone disorders and for maintenance of bone health*. *Phytother Res.* 2007; 21:99-112.

8. Pizzorno J e Pizzorno L. *Environmental Toxins Are a Major Cause of Bone Loss. Integr Med (Encinitas)*. 2020; 20:10-7.
9. *Lo stesso studio ha mostrato che il cadmio è un fattore di rischio per il cancro della mammella.*
10. Lanphear BP, et al. *Low-level lead exposure and mortality in US adults: a population-based cohort study. Lancet Public Health*. 2018; 3:e177-e184.
11. Min KB, Min JY. *Urinary phthalate metabolites and the risk of low bone mineral density and osteoporosis in older women. J Clin Endocrinol Metab*. 2014; 99: E1997-E2003.