

Innanzitutto va detto che molte persone hanno le idee confuse sull'argomento, e complice la solita pubblicità in TV dell'industria alimentare, spesso si pensa che basti prendere qualche integratore di calcio o mangiare un vasetto di yogurt al giorno per garantire una perfetta salute delle nostre ossa. Le cose non stanno così e sono un po' più complicate, ma niente paura perché con questo articolo riusciremo a dare tutte le giuste informazioni utili e pratiche.

Partiamo dal generale per entrare poi nel particolare: per quale ragione è importante mantenere **la salute delle ossa**?

Non si tratta di un organo inerte che se ne sta lì e che serve solo a garantirci la funzione di sostegno e la posizione eretta. E non sono un organo rigido, inerte e immutabile, ma al contrario **sono molto attive** e si trasformano continuamente, hanno un metabolismo molto elevato e infatti al loro interno scorrono persino vasi sanguigni e nervi. Le ossa crescono, si rimodellano e cambia anche la densità di sostanze presenti al loro interno. Tutto questo avviene sulla base dei nostri input, vale a dire del nostro **stile di vita e del tipo di alimentazione** che adottiamo.

## **Ossa sane: non solo dieta ma stile di vita e assenza di sedentarietà**

Come dicevo, la salute delle ossa (e dei denti) non dipende solo ed esclusivamente da un adeguato apporto di calcio nella nostra dieta. Intanto esistono altri nutrienti o sostanze che hanno pari importanza nel tutelare l'osso, ne accenniamo solo alcuni per poi parlarne più a fondo: vitamina K, fosforo, vitamina D, zinco, boro, ferro, vitamina C ed altri. Inoltre, molto dipende dallo stile di vita e in particolare dall'**evitare la sedentarietà**. Infatti le ossa quando non sono soggette a stimoli e al lavoro del corpo, perdono molto rapidamente la loro massa e la loro densità minerale ossea, come si osserva nelle persone costrette a letto per lunghi periodi di tempo oppure negli astronauti che perdono il contatto con la forza di gravità e quindi non stimolano muscoli e ossa per diverse settimane o mesi (non camminano, non sollevano pesi, non fanno le scale ecc.). Al contrario, **l'esercizio fisico** di ogni tipo promuove la conservazione della massa e densità ossea e ne determina persino un rafforzamento, pertanto camminare, ballare, andare in palestra sono tutte attività preziose per mantenere le ossa in salute, prevenire fratture, cadute, stanchezza ossea o dolore e infine osteoporosi e invalidità tipiche della terza età.

Un altro fattore determinante, che rientra nello stile di vita, è **l'esposizione regolare alla luce del sole**. Questo consente infatti di produrre nella nostra pelle tutta la vitamina D di

cui abbiamo bisogno per assorbire bene il calcio. Dal lato pratico gli esperti consigliano di esporsi al sole per 15 minuti al giorno, ogni volta che sia possibile, scoprendo almeno le braccia e le gambe, oltre al viso e al collo. Se non si adotta questa abitudine, purtroppo la **vitamina D** è molto carente negli alimenti e sarà necessario assumere un integratore per tutti i mesi dell'anno in cui non ci si espone al sole.

### **L'alimentazione e i nutrienti migliori**

Ora vediamo quali sono i **cibi più utili** per nutrire bene le ossa con tutte le sostanze di cui vi è realmente bisogno. Oltre alle sostanze che nutrono l'osso, sarà necessario menzionare anche le sostanze che lo impoveriscono o danneggiano, per comprendere meglio come alcuni cibi industriali spesso possano contenere contemporaneamente sia nutrienti utili che nocivi, al fine di operare scelte alimentari più accurate e precise.

Fornirò innanzitutto uno schema di sostanze che nutrono l'osso, in modo diretto o indiretto, e di sostanze che invece all'opposto lo possono indebolire, così da tenerle in considerazione in maniera chiara.

NUTRIENTI CHE RAFFORZANO LE OSSA	SOSTANZE E FATTORI CHE LE DANNEGGIANO
Calcio	Eccesso di sodio
Vitamina C, D, K	Eccesso proteico
Fosforo	Acido ossalico
Magnesio	Eccesso di caffeina
Boro	
Zinco	
Manganese	
Ferro	
Rame	
Silicio	
Selenio	
Fitoestrogeni	

Tra le sostanze e i nutrienti utili c'è il **calcio** in primis, ma non basta solo il calcio per avere ossa sane, anche se ovviamente questo minerale è di fondamentale importanza, pertanto nell'elenco di cibi che segue ci saranno degli alimenti ricchi di calcio da tenere a mente. Assumere abbastanza calcio è di fondamentale importanza, sia nelle fasi dell'infanzia e adolescenza per massimizzare il picco di massa e densità ossea che avviene durante tutta l'età dello sviluppo, sia nell'età adulta e poi matura per rallentare il più possibile l'inevitabile indebolimento dell'osso e prevenire il rischio di osteoporosi e fratture.

Ma occorre tenere presente che l'assunzione e utilizzo di calcio da parte del nostro organismo è influenzato da una serie di altri nutrienti o fattori, che possiamo considerare antagonisti al calcio stesso e che dobbiamo gestire molto bene per avere un corretto utilizzo del calcio. Quindi **non basta** conoscere il contenuto totale di calcio di un alimento, per capire se ne è una buona fonte. Ad esempio, per garantire l'equilibrio della mineralizzazione

ossea, il calcio deve essere bilanciato col **sodio** (il sodio è una delle due sostanze che compongono il comune sale da cucina, l'altra è il cloro), nel senso che questi 2 nutrienti devono trovarsi nell'organismo in concentrazioni e in un rapporto specifici. Purtroppo però la dieta media occidentale è troppo ricca di sodio.

Non bisogna tuttavia pensare erroneamente che il sodio sia un nutriente dannoso e da evitare, solo perché il suo eccesso crea dei problemi all'assorbimento di calcio del nostro organismo. Il sodio infatti è un elemento indispensabile per molti processi metabolici e funzioni del nostro corpo. Il sodio regola il passaggio di fluidi e dei nutrienti all'interno e all'esterno delle cellule e partecipa alla trasmissione dell'impulso nervoso. Quello presente nelle ossa rappresenta invece una riserva cui l'organismo può attingere in caso di necessità per regolare il PH del sangue. Quello che determina un problema quindi è solo e soltanto **l'eccesso di sodio**, che purtroppo con una dieta a base di cibi e bevande industriali e confezionati è facilmente raggiungibile, si pensi solo al contenuto elevato di sale di salumi e formaggi o di snack salati come i crackers e simili, ampiamente utilizzati. L'industria alimentare aggiunge comunque il sale anche in alimenti che non dovrebbero contenerlo, come i biscotti o i barattoli di piselli, solo per accennare alcuni esempi.

Altri nutrienti amici della salute delle ossa sono sicuramente la **vitamina D, il fosforo e il magnesio**. La vitamina D è la sostanza che si occupa di assorbire, nell'intestino, il calcio da tutti gli alimenti, e trasferirlo nel circolo sanguigno e a disposizione di altre sostanze che, come vedremo tra un attimo, devono poi depositarlo però in tutte le ossa e nei denti. Pertanto avere livelli sufficienti di questa vitamina nell'organismo aiuta nell'assorbimento del calcio, ma se le scorte di essa sono basse si determina una difficoltà nell'assorbimento del calcio dagli alimenti.

Il **fosforo** è il secondo minerale più abbondante nell'organismo. Il fosforo è un minerale essenziale (che deve, cioè, essere assunto con l'alimentazione), indispensabile per il funzionamento delle cellule. L'85% circa del totale è depositato nelle ossa, la restante parte è localizzata in tessuti molli e fluidi extracellulari. Il fosforo è importante per la salute delle ossa e dei denti, sotto forma di fosfolipidi fa parte delle membrane cellulari ed ha un ruolo essenziale nel processo di trasformazione del cibo in energia. Inoltre è un costituente degli acidi nucleici (DNA e RNA).

Il **magnesio** invece promuove la ritenzione di calcio. Una dieta povera di magnesio, venendo meno questo meccanismo di risparmio del calcio nell'organismo, ne fa aumentare il fabbisogno. Viceversa un apporto adeguato di magnesio con la dieta, riduce il fabbisogno di calcio. Inoltre assieme al calcio il magnesio è direttamente responsabile della matrice ossea, ne costituisce cioè una delle componenti.

La **vitamina K** è indispensabile per fabbricare alcune proteine importanti per la matrice ossea, tra cui l'**osteocalcina**, che serve appunto a depositare il calcio nelle ossa. Ed è per questa ragione che una carenza di vitamina K, può portare ad osteoporosi e rischio di fratture ossee, indipendentemente da tutti gli altri fattori e nutrienti qui presi in esame.

La **vitamina C** è una sostanza chiave nella formazione del collagene da parte del nostro organismo, in assenza e con carenza di vitamina C non si produce abbastanza **collagene**. E il collagene è la principale proteina di struttura di tutto il nostro tessuto connettivo, tra cui pelle, tendini, vasi sanguigni e ossa. Nelle ossa infatti vi è anche il collagene per dare forza ed elasticità. Una carenza di vitamina C pertanto compromette la salute delle ossa.

Il **boro** è un minerale chiave per garantire una maggiore efficacia e durata di due ormoni: la forma ormonale della vitamina D e gli estrogeni, implicati rispettivamente nell'assorbimento del calcio e nella protezione contro le perdite di massa ossea. Consentendo a questi 2 ormoni di svolgere più a lungo la loro funzione, il boro aiuta quindi ad assorbire il calcio e a mantenere la massa ossea.

Lo **zinco** e il **manganese** sono due minerali necessari per la regolazione di svariate proteine coinvolte nella formazione e rafforzamento dell'osso, come l'osteocalcina e il collagene.

Il **ferro** partecipa alla produzione di enzimi necessari alla produzione di collagene e vitamina D, che come abbiamo visto sono sostanze fondamentali di struttura e di funzione per la salute delle ossa.

La carenza di altri 4 minerali, che sono **rame, silicio, selenio e vanadio**, causa effetti negativi per la salute delle ossa.

Infine ci sono anche i **fitoestrogeni**, che dopo la menopausa possono restituire alle donne un po' di attività estrogenica, cioè sostituire in parte l'attività degli ormoni estrogeni che vengono a calare drasticamente nell'organismo durante la menopausa. Gli estrogeni hanno un'azione protettiva della massa ossea e infatti quando essi vengono a calare fortemente, si verifica spesso anche l'osteoporosi nelle donne. Ma se con la dieta apportiamo buone dosi di fitoestrogeni, allora la protezione in parte rimane. I fitoestrogeni sono **sostanze nutritive contenuti nei legumi in generale** e in particolare nella soia e nei suoi derivati.

Per quanto riguarda invece le sostanze o i fattori problematici per la salute dell'osso, nella dieta, bisogna segnalare che l'eccesso di sodio, di cui abbiamo detto prima, e l'**eccesso di proteine**, comportano problemi in quanto fanno aumentare l'escrezione di calcio

dall'organismo attraverso i reni e le urine. Anche nel caso dei cibi proteici, si badi bene, parliamo di un vero e proprio eccesso, non di una assunzione secondo il fabbisogno. Pertanto le proteine non sono affatto un nemico della salute o un nutriente da limitare in via generica, al contrario sono un nutriente di primaria importanza per la salute e senza di queste non sarebbero possibili nel nostro organismo tantissimi processi vitali come la formazione degli ormoni, degli enzimi, delle proteine del sistema immunitario come le immunoglobuline, o di proteine vitali come l'emoglobina che trasporta il ferro e l'ossigeno a tutte le cellule del corpo. Tutti questi processi chimici vitali sono compromessi quando le persone assumono pochi cibi proteici e non viene soddisfatto il [\*\*fabbisogno proteico giornaliero\*\*](#), che è mediamente più alto di quello che molti pensano erroneamente.

Una sostanza che riduce e contrasta l'assorbimento intestinale di calcio è l'**acido ossalico**. Si tratta di una sostanza contenuta in alcune verdure, come gli spinaci, per cui a parità di contenuto di calcio una verdura con poco acido ossalico è una migliore fonte di calcio rispetto a una con molto acido ossalico. Infine anche la **caffeina**, se in eccesso, è nemica delle ossa in quanto promuove la decalcificazione ossea e l'escrezione del calcio dall'organismo. La caffeina tuttavia, tra le sostanze problematiche qui elencate, è quella di cui meno ci si deve preoccupare perché influisce solo in misura davvero ridotta sull'osso, e lo stesso dicasi per l'acido ossalico. Sono invece l'eccesso di sodio e l'eccesso di proteine ad essere più problematici.

## **Gli alimenti più utili per la salute delle ossa**

Dopo aver chiarito con il nostro specchietto riassuntivo quali siano i nutrienti e le sostanze utili o nocive per la salute delle ossa, andiamo ora ad elencare gli alimenti che contengono questi nutrienti per conoscerli meglio e saperli **utilizzare nel modo giusto nella nostra dieta**.

ALIMENTO	NUTRIENTI
Yogurt, latte, formaggi	Tra le fonti più ricche di calcio in assoluto.
Ortiche	Ricche di calcio, vitamina K, ferro e silicio.
Cavolo nero	Calcio, vitamina K e ferro.
Rucola	Ricca di calcio.
Tutti i tipi di cavolo	Discreti quantitativi di calcio.
Semi di sesamo	Calcio, fosforo, magnesio, ferro, manganese.
Semi di papavero	Magnesio, manganese, rame e ferro.
Prezzemolo	Vitamina K, C, calcio e magnesio.
Kiwi	Ricco di vitamina C e vitamina K.
Uvetta disidratata	Ricche di boro.
Tofu	Ricchi di fitoestrogeni e di calcio.
Fagioli di soia	Ricchi di fitoestrogeni e di calcio.

La fonte più ricca di calcio tra gli alimenti rimangono i **latticini**: latte, yogurt, yogurt greco, formaggi. Da tenere a mente però che quando un latticino presenta un eccesso di sale o comunque un quantitativo di sale superiore a quello di calcio, allora non è più una ricca fonte di calcio perché abbiamo visto che l'eccesso di sodio provoca una escrezione di calcio dall'organismo attraverso i reni e le urine. Pertanto mangiando un latticino ricco di calcio, ma altrettanto ricco di sale, come nel caso di quasi tutti i **formaggi**, in quel caso l'apporto netto di calcio che rimane all'organismo potrebbe essere molto basso o pari a zero. Invece nei latticini con poco o nessun sale aggiunto, come il caso del **latte e dello yogurt**, il bilancio nell'introito di calcio è positivo. Ovviamente latte, yogurt e formaggi hanno pro e contro anche su altri aspetti nutrizionali, oltre a quello del calcio e delle ossa, e vanno tenuti a mente caso per caso, per ogni individuo.

Le **foglie di ortica** sono, tra i vegetali, fra le più ricche fonti di calcio in assoluto.

Contengono infatti tra i 400 e gli 800 milligrammi di calcio per etto di prodotto. E al contrario di altri vegetali ricchi di calcio, come ad esempio gli spinaci, contengono pochissimo acido ossalico. Sono anche tra le verdure più ricche di vitamina K, silicio e ferro. Non contengono praticamente sodio e quindi in un colpo solo raggruppano ben 6 caratteristiche positive tra quelle elencate nel nostro schema riassuntivo in alto. L'ortica è una pianta spontanea che si raccoglie in primavera. Sono diversi i suoi impieghi in cucina: l'ortica è ottima come ingrediente da aggiungere all'impasto del pane, ma sfiziosa anche in antipasti come frittate e tortini, perfetta per preparare dei gustosi ripieni. Gli impasti acquistano un sapore particolare grazie al gusto amarognolo simile a quello della rucola. Altri impieghi possibili in cucina sono il risotto con le ortiche, gli gnocchi di patate con le ortiche e le polpette con l'aggiunta di ortiche. Non c'è da preoccuparsi per la loro caratteristica di provocare prurito e bruciore, una volta lavate e cotte non hanno più tale proprietà.

Al secondo posto indico il **cavolo nero**. Ha un contenuto di calcio elevato (200 mg), se confrontato alla media dei vegetali, anche se inferiore a quello delle ortiche. È ricco anche di vitamina K e ferro. Altri alimenti con un buon contenuto di calcio sono la **rucola** e tutti i tipi di cavolo (cavolfiore, verza, cavolo cappuccio, broccoli, cavoletti di Bruxelles ecc.).

Un altro alimento molto ricco in calcio e anche magnesio sono i **semi di sesamo**. 100 grammi di semi contengono tra 800 e 900 mg di calcio. Inoltre questi semi sono anche ricchi di magnesio, ferro, manganese e rame. Per questo motivo sono un alimento ottimo per la salute di ossa e denti, in particolare durante il periodo della menopausa o per chi segue una dieta vegana. I semi di sesamo si acquistano come tali oppure li troviamo nella cosiddetta Tahin o tahina, la crema di sesamo in barattolo, usata di solito per preparare l'hummus di ceci.

Vi sono poi i **semi di papavero**, anch'essi ricchi di magnesio, manganese, ferro, rame. Questi si acquistano tal quali in piccoli sacchetti al supermercato. Possono essere aggiunti a insalate o nelle preparazioni casalinghe di pane, biscotti e altri prodotti da forno, oppure nelle frittate.

Un alimento invece che apporta buoni quantitativi di **vitamina D** sono i piccoli pesci azzurri come le **sardine, le alici, le aringhe**. Essendo pesci piccoli spesso è possibile mangiarli anche con tutta la loro lisca, specie se sono ben cotti, di modo che la lisca diventi molto morbida, come succede con le sardine in scatola ad esempio. E in questo caso allora faremo anche il pieno di calcio e fosforo, dato che la lisca è un concentrato di questi minerali, essendo la "colonna vertebrale" del pesce stesso. E questo calcio verrà prontamente assorbito nell'intestino proprio grazie alla compresenza della vitamina D.



Da menzionare anche il **prezzemolo** quale alimento più ricco in assoluto di vitamina K. È vero che si mangia in piccole quantità, ma è talmente ricco di questa vitamina che anche mangiandone poco si può fare una scorta eccezionale di tale nutriente. Il prezzemolo contiene anche buone dosi di vitamina C, calcio, magnesio.

Anche l'**uvetta disidratata** è interessante in quanto molto ricca di boro.

Il **kiwi** è un frutto che possiamo indicare come rappresentante di vitamina C e vitamina K. Contiene più vitamina C delle arance (90 milligrammi contro i 60 delle arance).

Infine il **tofu e i fagioli di soia** sono ricche fonti di **fitoestrogeni**, che sono sostanze protettive per le ossa. Il tofu è anche ricco di calcio perché per far cagliare il latte di soia si utilizza il calcio solfato e quindi il prodotto finale avrà anche molto calcio.

[di Gianpaolo Usai]