

LE QUATTRO MEGACARENZE ALIMENTARI

Anche in una società opulenta come la nostra, con grandi eccessi alimentari, possono esistere carenze di alcuni sali minerali che per la vastità della popolazione interessata e per l'entità delle conseguenze cliniche che ne derivano, meritano l'appellativo di <<megacarenze>>.

Carenze non determinate tanto dalla scarsa disponibilità in natura di tali elementi, quanto dalla scarsa consapevolezza della loro importanza biologica e delle conseguenze cliniche di un loro insufficiente apporto.

Ci riferiamo in particolare alle carenze di calcio, ferro, magnesio e iodio (di cui abbiamo parlato a proposito delle patologie della tiroide).

IL CALCIO : come camminare su due gambe fino a sera inoltrata

Racconta una leggenda che alle porte di Tebe la Sfinge abbia posto ad Edipo questo enigma: <<Quale animale cammina a quattro gambe al mattino, a due gambe a mezzogiorno e a tre gambe alla sera?>>, e che Edipo, dopo una breve riflessione, abbia risposto <<l'Uomo>>, pensando al suo modo di deambulare nei diversi periodi della vita: carponi da bambino, su due solide gambe da adulto, aiutandosi col bastone in vecchiaia. Era la risposta esatta.

La <<sera>> dell'uomo moderno è sempre più lunga per l'aumento della vita media, tuttavia la scienza è ora in grado di suggerirci come camminare su due gambe fino a sera inoltrata, avendo chiarito molti aspetti del metabolismo del calcio e dell'osso.

Poiché lo sviluppo dello scheletro dipende per il 70% da fattori genetici e per il 30% da fattori ambientali, è fondamentale affinché il potenziale genetico possa esprimersi pienamente, che le condizioni ambientali siano ottimali. In particolare che non venga mai a mancare il calcio, il principale elemento costitutivo dell'osso.

Avviene, invece, che anche in molti Paesi fra i più evoluti l'apporto alimentare di tale elemento sia spesso al di sotto delle necessità dell'organismo.

Il calcio è il minerale più abbondante nell'organismo umano e svolge due fondamentali funzioni:

- per il 99% del suo totale partecipa alla struttura dello scheletro sotto forma di cristalli di *idrossiapatite*;
- per il rimanente 1% partecipa alla regolazione di molti processi fondamentali per la vita, quali la trasmissione degli stimoli nervosi, l'eccitabilità neuro-muscolare, la contrazione muscolare, la divisione cellulare, la permeabilità delle membrane cellulari, la coagulazione del sangue, la regolazione del bilancio idrosalino, il metabolismo di ormoni e vitamine, la costituzione di enzimi, la regolazione cardiocircolatoria, ecc.

Fra le due funzioni la seconda, quella bio-regolatrice, è di gran lunga la più importante per la vita. Ma affinché questa possa svolgersi in modo ottimale, è necessario che il livello del calcio nel sangue, la *calcemia*, rimanga costante, con un limite di oscillazione molto ristretto (9,8 +/- 0,2 mg per 100/ml).

A mantenere costante questo valore concorre un complesso sistema di ormoni e vitamine:

- *se la calcemia tende a scendere, aumenta la produzione del paratormone (prodotto dalle ghiandole paratiroidi) che, mobilizzando calcio dalle ossa e stimolando la produzione di vitamina D3 deputata all'assorbimento intestinale del calcio (intervenendo direttamente nella sintesi della proteina trasportatrice), fa aumentare la calcemia;*
- *se la calcemia tende a salire, aumenta invece la produzione di calcitonina (prodotta dalle cellule C situate all'interno della tiroide), che contrastando l'azione del paratormone inibisce la mobilizzazione del calcio dalle ossa e la produzione di vitamina D3, mentre aumenta l'eliminazione renale del calcio, riducendo in questo modo la calcemia.*

L'osso può essere considerato la <<banca del calcio>>, in cui tale elemento viene depositato o da cui viene prelevato, a seconda delle necessità dell'organismo.

Se l'apporto alimentare di calcio è cronicamente carente, l'organismo, pur di mantenere la calcemia ai livelli compatibili con la vita, non esiterà a prelevare calcio dalle ossa, fino ai limiti estremi della loro distruzione.

Per evitare questa dolorosa scelta, è assolutamente necessario fornire al nostro organismo tutto il calcio che gli serve, in ogni momento della vita, fin dalla più giovane età.

Questo è il concetto cruciale del metabolismo del calcio, che non dovremmo mai dimenticare se vogliamo salvaguardare le nostre ossa.

La **dose raccomandata** di calcio nei vari stadi della vita è:

- *nell'infanzia* 400 – 700 mg;
- *nell'adolescenza* 1.000 -13000 mg;
- *durante la gravidanza* 1500 mg, periodo in cui la donna trasferisce al feto una larga quantità di calcio attraverso la placenta;
- *durante l'allattamento* 2.000 mg;
- *in pre-menopausa* 800 – 1000 mg;
- *post-menopausa / senilità* 1.500 mg, in considerazione del diminuito assorbimento intestinale.

La fonte principale di calcio nell'alimentazione sono i prodotti lattiero-caseari (latte e formaggi). Se ne trova anche in molti vegetali, i quali tuttavia contengono anche ossalato che ne impedisce l'assorbimento. Altri nutrienti possono interferire nella biodisponibilità del calcio: sono da evitare eccessivi apporti di proteine e di sale da cucina in quanto favoriscono la perdita di calcio da parte del rene. Anche alcune acque minerali sono ricche di calcio.

Nei casi in cui ci sia intolleranza al latte o ai suoi derivati, o comunque ci siano esigenze dietetiche contrastanti (severa ipercolesterolemia o obesità), è necessario assumere integratori salini contenenti calcio.

E' utile ricordare che i prodotti lattiero-caseari sgrassati contengono quantità di calcio pari o superiori a quelli non sgrassati.

Un esempio di come si può raggiungere in un giorno la quantità di calcio raccomandata:

- una tazza di latte parzialmente scremato 200 cc = 240 mg
- due vasetti di yogurt magro da 125 g = 300 mg
- 50 g di formaggio parmigiano o emmenthal = 570 mg
- due arance = 100 mg