

NUTRIZIONE E OSTEOPOROSI

Maria Luisa Amerio
A.S.L. 19 - Asti

Il tessuto osseo ha due particolarità che lo rendono molto dipendente dai fattori nutrizionali:

1) è un tessuto mineralizzato che deve acquistare la sua carica minerale durante la fase di accrescimento; 2) resta per tutta la vita adulta in stato di rimodellamento permanente, implicando un catabolismo ed anabolismo quotidiano.

Dalla nascita e per tutto il periodo dell'accrescimento si ha un progressivo incremento della massa ossea, fino ad un livello massimo, definito "picco di massa ossea" che si raggiunge intorno ai 25°-30° anni e che si mantiene relativamente stabile per alcuni anni.

Successivamente le ossa dello scheletro, in tutte le razze, in entrambi i sessi ed indipendentemente dalle condizioni alimentari, vanno incontro a riduzione della massa. Tuttavia, la velocità della perdita di osso differisce tra uomini e donne, con un'accelerazione in quest'ultime dopo la menopausa.

Il legame tra apporto alimentare di calcio e osteopatie metaboliche è ben noto; il fabbisogno ottimale è proporzionale ai livelli necessari in ciascun individuo per sviluppare e mantenere una sufficiente massa ossea essendo il calcio il principale componente dei tessuti mineralizzati.

La prevenzione dell'osteoporosi, in termini di corretti apporti dietetici di calcio, inizia quindi durante l'infanzia (Livelli di Assunzione Raccomandato-LARN-800-1000mg/d tra l'anno e i 10 anni) e l'adolescenza (LARN: 1200 mg/d tra gli 11 e i 18 anni), prosegue nell'età adulta, durante la quale un corretto apporto di calcio è essenziale per mantenere in limiti fisiologici il calo della massa ossea (LARN: 1000 mg/d tra i 18 e i 30 anni e 800 mg/d tra i 30 e i 59anni) In età climaterica l'apporto consigliato di calcio è di 1200-1500 mg. Oltre i 65 anni sono necessari 1500 mg/d di calcio per pareggiare la perdita di massa ossea età-correlata (circa 55 mg/die).

La biodisponibilità di calcio introdotto con l'alimentazione è relativa a :

- percentuale di assorbimento intestinale, che è elevata durante l'infanzia e l'adolescenza e che si riduce progressivamente con l'avanzare dell'età (nell'età adulta l'uomo assorbe circa il 25-30% di calcio)
- composizione globale della dieta: la biodisponibilità dipende per il 50% dall'entità delle *ingesta* e dall'assorbimento e per il 50% dalla calciuria. Alcuni componenti della dieta (quantità proteica globale, soprattutto relativamente alle proteine di origine animale; contenuto di sodio; verosimilmente la quantità di caffeina e di etanolo) incrementano la calciuria e quindi agiscono come fattori negativi sul bilancio calcico
- composizione intrinseca dell'alimento: la presenza di lattosio e di un corretto rapporto Ca/P, ottimale nel latte favorisce l'assorbimento; la presenza di fibre, di ossalati e di ac. fitico riduce l'assorbimento
- disponibilità di calcitriolo

Le indagini sul consumo di calcio nella popolazione italiana, eseguite con metodologie diverse dal 1980 al 1995, hanno riportato dati contrastanti. L'indagine condotta dall'Istituto Nazionale della Nutrizione nel periodo 1994-1996 su 1200 famiglie italiane ha evidenziato una generale adeguatezza della dieta fatta eccezione per i carboidrati complessi, il calcio e la vit. D.

I dati esteri mettono in evidenza un apporto minore rispetto ai livelli raccomandati ed in uno dei più recenti rilevamenti epidemiologici, quello di Pasco, che ha valutato l'introduzione alimentare di calcio in un gruppo di 1045 donne nel range 20-92 anni, l'introito giornaliero di calcio è risultato pericolosamente al di sotto dei valori medi; il 76% delle donne prima della menopausa e l'87% di quelle dopo la menopausa assumevano con la dieta razioni di calcio molto minori di quelle raccomandate.

L'apporto alimentare di calcio deriva in elevata percentuale dai prodotti caseari, dalle verdure ma anche dall'acqua.

Le acque minerali ad elevato contenuto di calcio e povere di sodio sono in grado di coprire circa il 40% del fabbisogno giornaliero e questo può essere sicuramente utile nel caso si debba limitare l'apporto di grassi saturi presenti nei latticini.

E' verosimile che il calcio contenuto nell'acqua minerale, sia assorbito a livello del tratto gastrointestinale nello stesso modo del calcio introdotto sotto forma di sali minerali. L'acqua minerale rappresenta quindi un'ottima fonte alternativa e/o complementare e recenti studi dimostrerebbero che le acque minerali ricche di calcio, pur inducendo un incremento non significativo della calciuria, riducono significativamente l'escrezione urinaria di ossalato e non modificano la sovrassaturazione urinaria per i sali di calcio.

L'introito di calcio di per sé non garantisce il suo assorbimento se non associato ad adeguate quantità di vit. D.

La vit. D risulta il secondo dei nutrienti essenziali per la salute dell'osso.

La carenza di vit. D favorisce lo sviluppo dell'osteoporosi attraverso la riduzione dell'assorbimento intestinale di calcio con conseguente iperparatiroidismo secondario. La prevalenza di ipovitaminosi D in Italia è molto elevata soprattutto nella popolazione anziana e raggiunge percentuali dell'80% in pazienti istituzionalizzati.

La vit. D può essere sintetizzata a livello cutaneo mediante esposizione al sole o essere introdotta con l'alimentazione.

Le fonti alimentari di vit. D sono rappresentate da uova, latte e pesce (salmone, halibut, aringa, tonno, gamberetti).

L'esposizione alla luce solare converte il 7-deidrocolesterolo in vit. D3 (colecalfiferolo). La vit. D3 fotoindotta nella cute e le scarse quantità di vit. D2 (ergocalciferolo) e vit. D3 provenienti dalla dieta entrano nel torrente ematico e quindi nel fegato, dove vengono idrossilate in posizione 25. Una successiva idrossilazione avviene in posizione 1 nel rene dando vita al 1.25(OH) vit. D3 meglio nota come calcitriolo che stimola l'assorbimento del calcio.

Numerosi studi hanno rilevato che il trattamento combinato calcio/vit. D è in grado di ridurre la perdita di osso ed il rischio di fratture vertebrali sia nelle donne all'inizio della menopausa, sia nelle donne molto anziane; recentemente questi effetti sono stati confermati nel maschio.

Da ultimo va ricordato che un ridotto peso rappresenta un importante determinante del rischio di frattura sia in età fertile come ad esempio nell'anoressia nervosa o comunque in presenza di amenorrea, sia nelle donne in postmenopausa dove un basso BMI si accompagna ad una maggior incidenza di fratture di femore.

L'acquisizione di abitudini nutrizionali corrette rappresenta quindi il prerequisito essenziale per la salute del nostro osso .

BIBLIOGRAFIA

- Cumming RG. Calcium intake and bone mass: a quantitative review of the evidence. *Calcified Tissue International* 1990; 47:19-201

- Consensus Development Conference. Profilaxis and treatment of osteoporosis. Am J Med 1991; 90:107-10
- Packard PT et al .Medical Nutrition Therapy for patients with osteoporosis. J Am Diet Assoc 1997; 97:414-7
- NIH Consensus Conference. Optimal calcium Intake. JAMA 1994; 272:1942-8
- Livelli di Assunzione Raccomandati in Nutrienti per la Popolazione Italiana .
- SINU: Revisione 1996
- Curhan GC et al. A prospective study of dietary calcium and other nutrients and risk of symptomatic kidney stones. New England J Med 1993;328:333,
- CurhanGC et al. Comparison of dietary calcium with supplemental calcium and other nutrients as factor affecting the risk of kidney stones. Ann Int Med 1997; 126:497-504
- Caudarella R.et al Comparative Study of the influence of 3 types of mineral water in patients with idiopathic calcium lithiasis. J. Urol 1998 ;159:658-663
- PascoJA, Sanders KM et al. Calcium intake among Austalian women. Geelong Osteoporosis Study. Aust N Z J Med 300(1):21-27, 2000.
- Miniello V et al. Calcioprofilassi Scient. Nutr. Today 1999; 13:2-6
- Gennary C et al. Calcium and Vit. D nutrition and bone disease of the elderly. Public Health Nutr 2001; 4 (2B):547-559
- Mattei R. Manuale di Nutrizione Clinica. Ed Franco Angeli 2001; 429-442