

## LA IMPORTÀNCIA DEL CALCI EN L'EDAT PEDIÀTRICA

El calci és un mineral fonamental per l'organisme. El primer que ens ve al cap quan pensem en el calci és l'estructura òssia. I realment és així, el 99% del calci del cos es troba dipositat en l'ós formant cristalls d'hidroxiapatita que constitueixen el que anomenem la massa òssia o densitat mineral òssia. L'1% restant es troba circulant per la sang i en els teixits tous de l'organisme (músculs i òrgans) on participa i regula múltiples processos metabòlics essencials pel bon funcionament del nostre cos (contracció muscular, regulació de la tensió arterial, contractilitat del cor, coagulació de la sang, etc...)

L'osteopènia i l'osteoporosi són diferents graus de pèrdua de la massa o densitat òssia, que afecta persones de la tercera edat, i condiciona un gran risc de fractures i per tant, una pèrdua de la qualitat de vida.

### **Per què en parlem els pediatres?**

Perquè el pic de massa òssia, és a dir, el nivell màxim de mineralització òssia s'adquireix al llarg de les 2 primeres dècades de la vida. Per tant, el control de la mineralització de l'ós durant l'etapa infantil suposa una obligació pel pediatre. És el pediatre que ha d'identificar els nens amb risc de desenvolupar osteopènia i tractar-los per a evitar la disminució de la massa òssia.

### **De què depèn la mineralització de l'ós?**

La mineralització de l'ós està regulada per factors genètics, per una sèrie d'hormones (parathormona, calcitonina, hormona de creixement,...), i per factors ambientals (exercici físic, medicaments, malalties...), però sobretot, és fonamental l'aport de calci a través de la dieta, juntament amb vitamina D.

### **La nutrició**

A través de l'alimentació aportem a l'organisme els elements necessaris per a una correcta mineralització òssia:

- ♣ energia (calories) com a combustible per als processos metabòlics que intervenen en la formació i remodelatge de l'ós,
- ♣ proteïnes (que formen el teixit o matriu òssia),

- ✦ calci (que es diposita sobre la matriu òssia i dóna la consistència a l'ós ),
- ✦ vitamina D (que regula l'absorció intestinal de calci)

## El calci

Al llarg de l'etapa infantil, la quantitat total de calci de l'organisme passa d'uns 30 gr en el moment de néixer als 1300gr a l'edat adulta: un 20% del total del calci que es diposita a l'ós es fa dels 0 als 3 anys, un 30% dels 3 als 11-12 anys, i un 40% durant la pubertat, constituint el període de la pubertat el període en el que més calci es diposita en la matriu òssia.

Per tant, és necessari optimitzar l'aport de calci durant les èpoques de més creixement, i particularment, durant l'adolescència.

## Quin és l'aport òptim de calci per a una bona mineralització òssia?

La font òptima de calci durant el primer any de vida és la llet materna, que aporta un 200 mg de calci al dia dels 0 als 6 mesos, i uns 260 mg dels 6 als 12 mesos. Les fórmules artificials contenen una concentració més gran de calci perquè la seva absorció no és tan bona com el calci que conté la llet materna.

D'1 a 3 anys es recomana una ingesta diària de calci de 700 mg, dels 5 als 8, de 1000 mg, i dels 9 als 18 anys s'ha demostrat que una ingesta de 1300 mg de calci al dia aconsegueix una mineralització òptima.

Un aport superior als mencionats no aporta cap benefici.

GRUP D'EDAT	RDA 2010*(mg/dia)
0 a 6 mesos	200
6 a 12 mesos	260
1 a 3 anys	700
4 a 8 anys	1000
9 a 18 anys	1300

\*RDA 2010: recommended dietary allowances. Any 2010

Es recomana que els nens prenguin entre 2-4 racions de calci al dia en funció de l'edat.

1 ració de calci = 250 mg de calci

## Quines són les fonts alimentàries de calci?

La llet i els seus derivats són la principal font de calci, aporten el 65-72% del calci de la dieta. Hi ha molt poca diferència en el contingut de calci entre la llet sencera i la semidesnatada.

Altres aliments rics en calci són les verdures, el peix que mengem amb espines, alguns fruits secs i llegums, però cal menjar-ne grans quantitats per aconseguir el mateix aport que ens ofereix la llet i els seus derivats.

Cada vegada hi ha més productes enriquits amb calci, que ofereixen un bon aport i una bona absorció. Per exemple, la majoria de les begudes que s'utilitzen com a substituïts de la llet de vaca: begudes de soja, de civada, etc..., estan enriquides amb 120 mg de calci per cada 100 ml de producte, dada que es pot llegir en la seva etiqueta.

### Suplements de calci

En aquells casos que no es pugui ingerir una quantitat adequada de calci a partir de la dieta, es pot considerar l'ús de suplements farmacològics, els primers anys i durant la pubertat.

### CONTINGUT EN CALCÍ D'ALGUNS ALIMENTS

<b>Làctics</b>	mg Calci	<b>Verdura (100 gr)</b>	mg de calci
200 ml de llet	250 mg	julivert	200 mg
40 gr de formatge manxec	334 mg	bledes	150 mg
40 gr de formatge de bola	304 mg	bròquil	60 mg
125 gr de iogurt	200 mg	espinacs	70 mg
60 gr de petit suisse	60 mg	<b>Fruits secs i llavors (100 gr)</b>	
<b>Peix (100 gr)</b>		ametlles	250 mg
Bacallà fresc	64 mg	anous	80 mg
llenguado	20 mg	festucs	136 mg
Gambes/llagostins	120 mg	figues seques	170 mg
Lluç/rap	60 mg	sèsam*	670 mg
Sardines en llauna	500 mg		
<b>Llegums (100 gr)</b>		EXEMPLE: per aconseguir una ingesta de 800 mg de calci al dia:	
cigrons	149 mg	200 ml de llet 1 iogurt 30-40 gr de formatge manxec	
llenties	60 mg		
mongetes	137 mg		
Soja en gra	280 mg		

\* el sèsam és una molt bona font de calci, però no si mengem les llavors senceres ja que no s'absorbeixen en l'intestí. Per aprofitar-lo com a font de calci, cal moldre'l abans de menjar-lo.

No oblidem que per al dipòsit de calci a l'ós, es necessita, a més del calci, una quantitat suficient de vitamina D, i realitzar activitat física de forma regular.

### **Necessitats de vitamina D segons l'edat i fonts de vitamina D**

Les necessitats diàries estimades de vitamina D són de 400 UI/ dia en menors d'1 any i 600 UI/dia a partir de l'any. La principal font de vitamina D és l'exposició solar (90%). Només un 10% prové de l'alimentació i els aliments que contenen més vitamina D són el peix blau, els làctics i l'ou.

També hi ha productes al mercat enriquits amb vitamina D.

Les recomanacions actuals són que tots els nens menors d'1 any rebin suplementes de vitamina D tant si fan alletament matern com alletament amb fórmula artificial, i que els nens de més d'1 any facin activitats al sol i sense protecció 10-15 minuts al dia.

### **Bibliografia:**

1. *F Argüelles Martín, I Polanco Allué. Prevención de la osteoporosis en la infancia. Rev Med Univ Navarra. 2006; 50(4):56-61*
2. *V Martínez-Suárez, JM Moreno Villares, J Dalmau Serra. Recomendaciones de ingesta de calcio y vitamina D: posicionamiento del Comité de Nutrición de la Asociación Española de Pediatría. An Pediatr (Barc). 2012; 77(1): 57.e1-57.e8*
3. *C Alonso Lopez, N Ureta Velasco, CR Pallàs Alonso y Grupo PrevInfad. Vitamina D profiláctica. Rev Pediatr Aten Primaria. 2010; 12: 495-510*