

El calci: un nutrient essencial

El calci és un nutrient essencial que l'organisme no pot fabricar, i per tant l'hem d'incorporar a través de la dieta. La majoria del calci al cos humà es troba emmagatzemat als ossos i les dents (el 99%) on hi juga un paper estructural. La resta del calci, un 1%, es troba a la sang i els fluids de l'exterior i l'interior de les cèl·lules on hi regula diferents funcions del metabolisme endocrí, la contracció i relaxació dels músculs i dels vasos sanguinis, i la transmissió de l'impuls nerviós.

Els nivells de calci a la sang s'han de mantenir molt estables per poder realitzar les funcions vitals de l'organisme. La **vitamina D** és clau per poder absorbir el calci dels aliments i regular els seus nivells a l'organisme. Si ingerim menys calci del que necessita l'organisme, la vitamina D i una hormona (parathormona) fan que els ossos alliberin calci i l'intestí i el ronyó n'absorbeixin més per evitar una baixada de calci a la sang. Si aquesta situació es manté, amb els anys augmenta el risc de patir osteoporosi i fractures per fragilitat dels ossos.

Ingesta diària recomanada de calci

La Ingesta diària recomanada (IDR) de calci varia segons l'edat, ja que les necessitats de calci són diferents depenent de l'etapa de la vida (infància adolescència, embaràs, menopausa, vellesa). Els valors de IDR es calculen per assegurar uns nivells segurs i suficients de calci per assegurar la màxima formació de massa òssia durant la infància i l'adolescència amb l'objectiu de prevenir l'osteoporosi durant la vellesa. En els adults, les IRD asseguren la protecció d'un balanç de calci negatiu, i per tant una pèrdua de massa òssia. A la taula següent es detallen les necessitats de calci segons l'edat per a la població espanyola que recomana la Federació Espanyola de Societats de Nutrició, Alimentació i Dietètica (FESNAD).

| Ingestes recomanades de calci | |
|-------------------------------|------------|
| Edat | Calci (mg) |
| 1-3 anys | 600mg |
| 4-5 anys | 700mg |
| 6-9 anys | 800mg |
| Dones i homes 10-13 anys | 1100mg |
| Dones i homes 14-19 anys | 1000mg |
| Homes 20-59 anys | 900mg |
| Homes >60anys | 1000mg |
| Dones 20-49 anys | 900mg |
| Dones >50anys | 1000mg |
| Embaràs | 1000mg |
| Lactància | 1200mg |

* Font: FESNAD 2010

El calci als aliments

En general tothom coneix que la llet i el seus derivats com el iogurt i el formatge són bones fonts de calci. Les necessitats d'aquest mineral també es poden aconseguir amb altres aliments d'origen animal com els ous, el peix i el marisc. A més, el calci no només el contenen aliments d'origen **animal** sinó que també el podem trobar en una gran varietat d'aliments d'origen **vegetal**, en alguns d'ells en la mateixa quantitat o fins i tot en quantitats superiors als làctics. Entre aquests s'inclouen algunes verdures de fulla verda de la família de les cols i alguns brots de verdures (col kale, espinacs, bròquil, borratja, grellos, bok choy), les llegums i els seus derivats (sobretot soja, tofu, tempeh, mongeta blanca i cigró), els fruits secs i les llavors (ametlles, avellanes, pasta d'ametlla, tahini, lli) i algunes fruites fresques i dessecades (taronja, mandarina, orellons, figues seques). A Espanya els principals aliments que contribueixen al calci de la dieta són els làctics amb un 48%, en segon lloc el peix i marisc amb un 12%, els ous en tercer lloc (7%) i la resta d'aliments són d'origen vegetal (cereals, fruits secs...).

Factors que afecten l'absorció del calci

A l'hora d'escollir els aliments que incorporarem a la dieta per cobrir les necessitats de calci és **imprescindible** tenir en compte el que s'anomena **biodisponibilitat** del calci dels aliments, que és la quantitat de calci absorbible dels aliments per l'intestí i que es pot utilitzar en les funcions de l'organisme. En general el calci vegetal absorbible és inferior al calci animal degut a que components específics dels vegetals com els fitats, oxalats i tanins formen compostos poc solubles amb el calci reduint la seva absorció a l'intestí. Tot i això, hi ha alguns aliments vegetals que presenten un calci absorbible similar per exemple al dels làctics. És el cas de la col kale o el bròquil, com es pot veure a la pàgina següent, un plat de col kale conté un 23% més calci total (398mg) que 1 got de llet (306mg) i la biodisponibilitat també és superior (49% la col kale i 32% la llet), pel que 1 plat de col kale equival a beure 2 gots de llet. En canvi hi ha altres aliments com els espinacs que contenen una quantitat important de calci total per 100g (112mg) però degut al seu alt contingut en oxalats només se n'absorbeix un 6% (7mg), de manera que no constitueix una bona font de calci dietètic.

En general com més contingut en oxalats i fitats menys calci absorbible tindrà l'aliment. Podem augmentar la biodisponibilitat del calci vegetal cuinant, **torrant**, **triturant**, **germinant** o **fermentant** els aliments. Aquests processos són especialment importants en el cas de les llegums, els fruits secs o les llavors (avellanes torrades, sèsam). Cal tenir en compte també altres factors clau importants en l'absorció i dipòsit del calci als ossos com la vitamina D, el fòsfor, la sal, la cafeïna, l'alcohol o l'exercici físic. Mentre que la **sal**, la **cafeïna** i l'**alcohol** produeixen un increment de les pèrdues de calci, la **vitamina D** i l'exercici físic (específicament l'**exercici de força**) són indispensables per la seva fixació als ossos. Per tant, encara que la nostra dieta tingui calci suficient, aquest no es podrà acumular als ossos si els nivells de vitamina D són baixos o som sedentaris.

| Calci d'origen animal | | |
|--|------------------|-----------------------|
| | Calci total (mg) | Calci absorbible (mg) |
| Làctics | | |
| 1 tall de formatge semicurat (40g) | 306mg | 100mg (32%) |
| 1 got de llet (250ml) | 314mg | 100mg (32%) |
| 1 terrina individual de formatge fresc (70g) | 236mg | 76mg (32%) |
| 1 iogurt natural (125g) | 150mg | 48mg (32%) |
| Ous, peix i marisc | | |
| 1 llauna de sardines amb espina (80g) | 314mg | 68mg (27%) |
| 1 ració d'orada (120g) | 184mg | 66mg (30%) |
| 1 ració de llobarro (120g) | 156mg | 47mg (30%) |
| 5 gambes (100g) | 115mg | 35mg (30%) |
| 1 llauna d'escopinyes al natural (60g) | 85mg | 26mg (30%) |
| 1 truita de 2 ous (120g) | 67mg | 20mg (30%) |
| 4 ostres(40g) | 56mg | 17mg (30%) |

| Calci d'origen vegetal | | |
|--|------------------|-----------------------|
| | Calci total (mg) | Calci absorbible (mg) |
| Verdures i hortalisses | | |
| 1 plat de col kale (150g) | 398mg | 195mg (49%) |
| 1 plat de brots de nap (grelos)(150g) | 192mg | 100mg (52%) |
| 1 plat de bròquil (150g) | 140mg | 85mg (61%) |
| 1 plat de bok choi (col xinesa)(150g) | 140mg | 75mg (54%) |
| 1 amanida de ruca (40g) | 64mg | 16mg (25%) |
| 1 plat d'espinaacs (100g) | 112mg | 7mg (6%) |
| Llegums i derivats | | |
| 1 got de beguda de soja enriquida en calci (250ml) | 313mg | 94mg (30%) |
| 1 ració de tofu coagulat amb nigari (130g) | 260mg | 81mg (31%) |
| 1 plat de cigrons (200g) | 286mg | 60mg (21%) |
| 1 plat de mongetes blanques (200g) | 252mg | 53mg (21%) |
| 1 ració de tempeh (130g) | 125mg | 40mg (32%) |
| Fruita, fruits secs i llavors | | |
| 1 got de beguda d'ametlla enriquida en calci (250ml) | 478mg | 115mg (24%) |
| 1 cullerada sopera de tahini (25g) | 166mg | 22mg (13%) |
| 1 grapat d'ametlles torrades (30g) | 72mg | 15mg (21%) |
| 1 taronja o 2-3 mandamines (180g) | 74mg | 15mg (20%) |
| 1 grapat d'avellanes torrades (30g) | 60mg | 13mg (21%) |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  | = |  | = |  | = |  | = |  |
| 1 got de llet (250 ml) | | 1 plat de bròquil (180g) o 1 guarnició de col kale (77g) | | 160g de tofu | | 1 got de beguda d'ametlla enriquida en calci (230ml) | | 120g de sardines amb espina (5 sardines) |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  | = |  | = |  | = |  | = |  |
| 1 iogurt natural (125g) | | 1 plat petit de bok choi (96g) | | 1 plat de cigrons (160g) | | Mig got de beguda de soja enriquida en calci (130ml) | | 120g de llobarro |