

El calcio: un nutriente esencial

El calcio es un nutriente esencial que el organismo no puede fabricar, y por lo tanto lo debemos incorporar a través de la dieta. La mayoría del calcio en el cuerpo humano se encuentra almacenado en los huesos y los dientes (el 99%) donde juega un papel estructural. El resto del calcio, un 1%, se encuentra en la sangre y los fluidos del exterior e interior de las células donde regula diferentes funciones del metabolismo endocrino, la contracción y relajación de los músculos y de los vasos sanguíneos, y la transmisión del impulso nervioso.

Los niveles de calcio a la sangre se deben mantener muy estables para poder realizar las funciones vitales del organismo. La **vitamina D** es clave para poder absorber el calcio de los alimentos y regular sus niveles en el organismo. Si ingerimos menos calcio del que necesita el organismo, la vitamina D y una hormona (parathormona) hacen que los huesos liberen calcio y el intestino y riñón lo absorben más para evitar una bajada de calcio en la sangre. Si esta situación se mantiene, con los años aumenta el riesgo de padecer osteoporosis y fracturas por fragilidad de los huesos.

Ingesta diaria recomendada de calcio

La Ingesta diaria recomendada (IDR) de calcio varía según la edad, ya que las necesidades de calcio son diferentes dependiendo de la etapa de la vida (infancia adolescencia, embarazo, menopausia, vejez). Los valores de IDR se calculan para asegurar unos niveles seguros y suficientes de calcio para asegurar la máxima formación de masa ósea durante la infancia y adolescencia con el objetivo de prevenir la osteoporosis durante la vejez. En los adultos, las IRD aseguran la protección de un balance de calcio negativo, y por lo tanto una pérdida de masa ósea. En la tabla siguiente se detallan las necesidades de calcio según la edad para la población española que recomienda la Federación Española de Sociedades de Nutrición, Alimentación y Dietética (FESNAD 2010).

Ingestas recomendadas de calcio	
Edad	Calcio (mg)
1-3 años	600mg
4-5 años	700mg
6-9 años	800mg
Mujeres y hombres 10-13 años	1100mg
Mujeres y hombres 14-19 años	1000mg
Hombres 20-59 años	900mg
Hombres >60años	1000mg
Mujeres 20-49 años	900mg
Mujeres >50años	1000mg
Embarazo	1000mg
Lactancia	1200mg

* Fuente: FESNAD 2010

El calcio de los alimentos

En general todos conocemos que la leche y sus derivados como el yogur y el queso son buenas fuentes de calcio. Las necesidades de este mineral también se pueden conseguir con otros alimentos de origen animal como los huevos, el pescado o el marisco. Además, el calcio no sólo lo contienen alimento de origen **animal** sino que también lo podemos encontrar en una gran variedad de alimentos de origen **vegetal**, en algunos de ellos en la misma cantidad o en cantidades superiores a los lácteos. Entre estos se incluyen algunas verduras de hoja verde de la familia de las coles y algunos brotes de verduras (col kale, espinacas, brócoli, borraja, grelos, bok choy), las legumbres y sus derivados (sobretudo soja, tofu, tempeh, judía blanca y garbanzo), los frutos secos y las semillas (almendras, avellanas, pasta de almendra, tahin, lino) y algunas frutas frescas y desecadas (naranja, mandarina, orejones, higos secos). En España los principales alimentos que contribuyen al calcio de la dieta son los lácteos en un 48%, en segundo lugar el pescado y marisco (12%), los huevos en tercer lugar (7%) y el resto de alimentos son de origen vegetal (cereales, frutos secos...).




Factores que afectan la absorción del calcio

Cuando escogemos los alimentos que incorporaremos a la dieta para cubrir las necesidades de calcio es **imprescindible** tener en cuenta lo que se denomina **biodisponibilidad** del calcio de los alimentos, que es la cantidad de calcio absorbible de los alimentos por el intestino y que se puede utilizar en las funciones del organismo. En general el calcio vegetal absorbible es inferior al calcio animal debido a que componentes específicos de los vegetales como los fitatos, oxalatos y taninos forman compuestos poco solubles con el calcio reduciendo su absorción en el intestino. Sin embargo, hay algunos alimentos vegetales que presentan un calcio absorbible similar al de los lácteos. Es el caso de la col kale o el brócoli, como se puede ver en la página siguiente, un plato de col kale contiene un 23% más de calcio total (398mg) que 1 vaso de leche (306mg) y la biodisponibilidad también es superior (49% la col kale y 32% la leche), por lo que 1 plato de col kale equivale a beber 2 vasos de leche. En cambio hay otros alimentos como las espinacas que contienen una cantidad importante de calcio total por 100g (112mg) pero debido a su alto contenido en oxalatos solo se absorbe un 6% (7mg), de modo que no constituye una buena fuente de calcio dietético.

En general cuanto más contenido en oxalatos y fitatos menos calcio absorbible tendrá el alimento. Podemos aumentar la biodisponibilidad del calcio vegetal cocinando, **tostando**, **trituyendo**, **germinando** o **fermentando** los alimentos. Estos procesos son especialmente importantes en el caso de las legumbres, los frutos secos o las semillas (avellanas tostadas, sésamo). Existen otros factores clave en la absorción y depósito del calcio en los huesos como la vitamina D, el fósforo, la sal, la cafeína, el alcohol o el ejercicio físico. La **sal**, la **cafeína** y el **alcohol** producen un incremento de las pérdidas de calcio, y la **vitamina D** y el ejercicio físico (específicamente el **ejercicio de fuerza**) son indispensables para su fijación en los huesos. Por lo tanto, aunque nuestra dieta tenga calcio suficiente, este no se podrá acumular en los huesos si los niveles de vitamina D son bajos o no realizamos ejercicio físico.

Calcio de origen animal		
	Calcio total (mg)	Calcio absorbible (mg)
Lácteos		
1 loncha de queso semicurado (40g)	306mg	100mg (32%)
1 vaso de leche (250ml)	314mg	100mg (32%)
1 terrina individual de queso fresco (70g)	236mg	76mg (32%)
1 yogur natural (125g)	150mg	48mg (32%)
Huevos, pescado y marisco		
1 lata de sardinas con espina (80g)	314mg	68mg (27%)
1 ración de dorada (120g)	184mg	66mg (30%)
1 ración de lubina (120g)	156mg	47mg (30%)
5 gambas (100g)	115mg	35mg (30%)
1 lata de berberechos al natural (60g)	85mg	26mg (30%)
1 tortilla de 2 huevos (120g)	67mg	20mg (30%)
4 ostras(40g)	56mg	17mg (30%)

Calcio de origen vegetal		
	Calcio total (mg)	Calcio absorbible (mg)
Verduras y hortalizas		
1 plato de col kale (150g)	398mg	195mg (49%)
1 plato de grelos (150g)	192mg	100mg (52%)
1 plato de brócoli (150g)	140mg	85mg (61%)
1 plato de bok choi (col china)(150g)	140mg	75mg (54%)
1 ensalada de rúcula (40g)	64mg	16mg (25%)
1 plato de espinacas (100g)	112mg	7mg (6%)
Legumbres y derivados		
1 vaso de bebida de soja enriquecida en calcio (250ml)	313mg	94mg (30%)
1 ración de tofu coagulado con nigari (130g)	260mg	81mg (31%)
1 plato de garbanzos (200g)	286mg	60mg (21%)
1 plato de judías blancas (200g)	252mg	53mg (21%)
1 ración de tempeh (130g)	125mg	40mg (32%)
Fruta, frutos secos y semillas		
1 vaso de bebida de almendra enriquecida en calcio (250ml)	478mg	115mg (24%)
1 cucharada sopera de tahin (25g)	166mg	22mg (13%)
1 puñado de almendras tostadas (30g)	72mg	15mg (21%)
1 naranja o 2-3 mandarinas (180g)	74mg	15mg (20%)
1 puñado de avellanas tostadas (30g)	60mg	13mg (21%)

	=		=		=		=	
1 vaso de leche (250 ml)		1 plato de brócoli (180g) o 1 guarnición de col kale (77g)		160g de tofu		1 vaso de bebida de almendra enriquecida en calcio (230ml)		120g de sardinas con espina (5 sardinas)

	=		=		=		=	
1 yogur natural (125g)		1 plato pequeño de bok choi (96g)		1 plato de garbanzos (160g)		Medio vaso de bebida de soja enriquecida en calcio (130ml)		120g de lubina