

Introducción

El calcio y la vitamina D son imprescindibles para la formación y el mantenimiento de los huesos. Por otra parte, los aportes adecuados de calcio a través de los alimentos no están adecuados a las necesidades en muchos casos. Este hecho va unido, además, al normalmente bajo porcentaje de absorción del calcio alimentario, variable de unos alimentos a otros.

Respecto de la vitamina D, siguen planteándose varias cuestiones. Se ingiere con los alimentos, pero también se forma en el tejido subcutáneo por la acción de la radiación solar. ¿Hasta cuánto son suficientes una u otra fuente para satisfacer las necesidades individuales?

Véase en la tabla1 las recomendaciones de ingesta de ambos nutrientes.

Tabla1. Recomendaciones de ingesta diaria de calcio y de vitamina D		
Edad (años)	Calcio (mg)	Vitamina D (ug)*
1-3	500	5
4-8	800	5
9-18	1.100-1.300	5
19-50	1.000	5
51-70	1.000-1.200	10
>70	1.000	15
Embarazo y lactancia		
14-18	1.300	5-10
19-50	1.000	5-10

*Algunos grupos de expertos recomiendan, respecto de los valores de esta tabla, cantidades más elevadas de calcio en la posmenopausia(1.200-1.500 mg/día), en la segunda mitad del embarazo (1.200-1.600 mg/día)y quizá en la época de máximo crecimiento, aunque menores en varones adultos (800-900mg/día). Para más detalles, consúltese FESNAD 2010, citado en la bibliografía.

1mg se vitamina D=40 UI.

Acerca del calcio

El organismo humano de un adulto sano contiene algo más de 1kg de calcio. Este se encuentra en los huesos, los dientes y, en cantidad mucho menor, la sangre y los tejidos. El 99% del total se encuentra en los huesos, en forma de una sal compleja la hidroxapatita. La absorción intestinal, el depósito en el tejido óseo y la eliminación por vía urinaria dependen fundamentalmente del al vitamina D

Los factores conocidos que proporcionan la pérdida de masa ósea son: la baja ingesta de calcio la falta de ejercicio físico el tabaquismo, las ingestas elevadas de alcohol, la menopausia (principalmente si es precoz), los antecedentes familiares de osteoporosis y algún otro menos importante. El hueso está sometido a un proceso continuo , diario, de síntesis y degradación y necesita captar de los alimentos (o los preparados farmacéuticos, en su defecto el calcio perdido.

Absorción del calcio

El calcio se absorbe en el duodeno y el yeyuno proximal, aunque sólo entre un 10 y un 40% del ingerido dependiendo de la fuente alimentaria. La lactosa y la vitamina D la favorecen, pero los oxalatos, los fitatos, en general, la fibra vegetal la disminuyen. En realidad, no se puede contabilizar la cantidad de calcio absorbido en una comida.

Calcio: fuentes principales

Se considera que la leche y sus derivados (queso, yogures), aun no siendo la fuente alimentaria con el mayor contenido en calcio, son la fuentes óptimas. Las legumbres y los frutos secos grasos lo contienen en cantidades superiores, pero el porcentaje de su absorción es menor. El de las verduras a pesar de que en el papel aparece excelente. Se absorbe sólo el 10% o menos. Las frutas, los cereales, las carnes y los pescados no lo contienen o sólo en cantidades menores (tabla2)

En una alimentación habitual sin productos lácteos, es muy difícil obtener el calcio necesario. En todo caso, es muy conveniente tomar cantidades superiores a las mínimas recomendadas, ya que en la práctica es habitual ingerir calcio de fuentes diversas como niveles de absorción distintos. Y esto pese a haberse demostrado cierta adaptación a una ingesta habitual baja en calcio, situación que en realidad no es fisiológica ni deseable.

Algunas consideraciones

Las aguas potables suelen contener entre 25 y 50 mg de calcio por litro. Las leches y los yogures enriquecidos con calcio proporcionan cantidades extra de este elemento y pueden ser muy útiles en muchos casos; debe consultarse el etiquetado. En las leches sin lactosa, debe revidarse la etiqueta.

La mantequilla, a pesar de proceder de la leche, apenas contiene calcio, aunque si vitamina D.

Vitamina D: fuentes. ¿Ingesta o formación subcutánea?

La vitamina D, liposoluble, se encuentra en la grasa de varios alimentos. Sus fuentes principales –en alimentos de consumo habitual en nuestro medio- son el pescado azul o graso (sardinas, atún, etc.), la yema de huevo, la mantequilla y el hígado de carnes y

pescados (tabla2). Existen algunos alimentos a los que se ha añadido vitamina D: muchas margarinas y algunas leches, por ejemplo. Sin embargo, se considera que el origen principal de la vitamina D en el organismo humano es su síntesis en el tejido subcutáneo por la exposición adecuada a la radiación solar, en concreto la ultravioleta

El déficit plasmático de vitamina d, que se detecta en no pocas ocasiones, está favorecido por el menor consumo de sus fuentes y, desde luego, una insuficiente exposición a la luz solar.

Recuérdese, por otra parte, que el exceso de esta vitamina –exceso de origen farmacológico- puede ocasionar un cuadro clínico grave.

La alimentación diaria puede proporcionar suficiente calcio

Tras todo lo expuesto, vamos a ver cómo se puede conseguir una ingesta de cal

cio de alrededor 1.000 mg/día con los alimentos propuestos para un día (tabla 3). Se han separado los lácteos del resto para valorar mejor el aporte cálcico de unos y otros.

Obsérvese que con 30 g de queso semiseco 300 g de leche y un yogur de 125 g se obtiene unos 716 mg de calcio.

Y con el resto de la alimentación de un día, cantidades mucho menores: en el ejemplo siguiente, unos 334 mg.

Consideraciones finales sobre las recomendaciones de calcio.

No es fácil precisar el aporte mínimo necesario del elemento calcio, en gran parte debido a la variabilidad de su absorción, con sustancias que la favorecen (lactosa, vitamina D) y otras que la dificultan (fibra vegetal en general): la fuente alimentaria es importante.

Las necesidades se ven aumentadas en la épocas de crecimiento de los niños y adolescentes, así como en las embarazadas, que deben mineralizar el esqueleto del feto, y en la mujer lactante, que sobre el exopolio cálcico con la leche con que amamantar al niño.

A los ancianos se les recomienda una cantidad semejante a la de los adultos e incluso algo mayor por su menor capacidad de absorción intestinal.

Los alimentos enriquecidos con calcio y vitamina D o los preparados farmacológicos de estos nutrientes pueden ser importantes y en muchas ocasiones necesarios.