

## Un futuro brillante para la vitamina D

14 November 2011

En los últimos tiempos las noticias en Europa han puesto de manifiesto la necesidad de garantizar un consumo suficiente de vitamina D. Pero ¿de dónde se obtiene esta vitamina? ¿Son la dieta y la luz solar suficientes o necesitamos fuentes adicionales?

### La vitamina D, más que una simple vitamina

La vitamina D es un nutriente único ya que puede obtenerse tanto por medio de la alimentación como de la acción de la luz solar sobre la piel. Es esencial para el aprovechamiento óptimo del calcio por parte del organismo ya que promueve su absorción en el intestino, su deposición en los huesos y regula sus niveles en sangre. Su carencia provoca trastornos óseos como el raquitismo en niños y la osteoporosis en adultos. Nuevos descubrimientos indican que la vitamina D desempeña muchas otras funciones.

En realidad, el término vitamina D está formado por dos compuestos, la vitamina D2 y la vitamina D3, cuya estructura química es ligeramente diferente. La vitamina D2, también denominada ergocalciferol, la produce la levadura y generalmente se añade a los alimentos. Por el contrario, la vitamina D3 (colecalciferol) es la que se produce en la piel al exponerla al sol y puede obtenerse a través de alimentos de origen animal. Ambas formas se utilizan en alimentos enriquecidos y suplementos alimentarios, aunque hay pruebas que demuestran que la vitamina D3 puede ser más potente y estable que la D2, por lo que debería ser la que se utilizara para enriquecer los alimentos<sup>1</sup>.

### La vitamina D derivada de la exposición al sol

Cuando la luz solar entra en contacto con la piel, el colesterol produce vitamina D. Concretamente, es la fracción ultravioleta B (UV-B, 280-315 nm) de la luz solar la que hace que esta se forme a partir de su precursor, el 7-dehidrocolesterol. La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda exponer la cara y los brazos al sol durante unos 30 minutos al día, evitando quemarse, para lograr una producción adecuada de vitamina D<sup>2</sup>. Cualquier excedente de esta vitamina liposoluble producido durante el verano puede almacenarse en el tejido graso para su uso posterior. Es imposible obtener demasiada vitamina D a través de la exposición solar debido a la existencia de un mecanismo autorregulador que provoca en los análogos no activos de la vitamina D la descomposición inducida por el calor.

Normalmente, las reservas de vitamina D no duran todo el invierno y en las latitudes europeas la luz solar no es lo suficientemente intensa en esta época del año como para producirla en cantidad suficiente<sup>3</sup>. Según la OMS, las personas que no salen de casa o las que se visten cubriéndose toda la piel presentan un riesgo especialmente alto de sufrir carencias de esta vitamina. Lo mismo sucede con las personas de piel oscura, ya que la pigmentación reduce la radiación UV-B que llega a las células productoras de vitamina D<sup>2</sup>. El uso frecuente y riguroso de filtros solares, habitualmente recomendado para protegernos del cáncer de piel, también bloquea la síntesis de la vitamina D<sup>4,5</sup>. Por ello, la vitamina D de origen alimentario

desempeña una función muy importante.

## La vitamina D de origen alimentario

La OMS recomienda el consumo diario de 5 µg (= 200 Unidades Internacionales (UI)) de vitamina D para niños y adultos hasta 50 años (incluyendo mujeres embarazadas y lactantes), 10 µg (400 UI) para personas de 51 a 65 años y 15 µg (600 UI) para los mayores de 65<sup>2</sup>. Las recomendaciones nacionales sobre la vitamina D varían en función de los países de Europa, pero suelen ser cifras más elevadas<sup>6</sup>. Por otro lado, el Institute of Medicine (IOM) de Estados Unidos actualmente recomienda consumir 15 µg de vitamina D al día para personas de 1-70 años y 20 µg al día para los mayores de 70 años<sup>7</sup>. Estas recomendaciones del IOM publicadas recientemente reflejan un aumento significativo en relación con su edición anterior: el consumo recomendado de vitamina D se multiplica por tres en el caso de los niños y es entre 1,5 y 3 veces superior en el de los adultos hasta 70 años, lo que muestra el notable progreso de la investigación en el campo de la vitamina D.

Las principales fuentes alimentarias de vitamina D incluyen: el hígado de pescado, los aceites de hígado de pescado, el pescado azul, la yema de huevo (ver Tabla 1), y los alimentos enriquecidos como cereales, leche, mantequilla y margarina<sup>8</sup>.

Tabla 1 Principales fuentes alimentarias de vitamina D

Alimento	Vitamina D (µg por 100 g)
Aceite de hígado de bacalao	210.0
Caballa cruda	8.2
Salmón crudo	7.1
Salmón a la plancha	5.9
Yema de huevo	4.9

Los niveles superiores seguros de consumo fijados por el Comité Científico sobre la Alimentación son de 25 µg de vitamina D al día para niños de hasta 10 años y de 50 µg al día para el resto de la población<sup>8</sup>.

Asimismo, el IOM ha situado los niveles superiores de consumo seguro diario de vitamina D en 25 µg para bebés de 0-6 meses, 37,5 µg para niños de 6-12 meses, 62,5 µg para niños de 1-3 años, 75 µg para niños de 4-8 años y 100 µg a partir de los 9 años de edad<sup>7</sup>.

## ¿Una cantidad insuficiente de vitamina D?

La mayoría de la población europea no cubre las cantidades recomendadas de vitamina D<sup>2</sup>. Para aquellos

que tienen dificultades en obtenerla en los niveles adecuados a través de la luz solar y la dieta, los suplementos vitamínicos o los alimentos enriquecidos pueden ser una opción. Estudios recientes han mostrado que, por ejemplo, el zumo de naranja enriquecido puede representar una forma económica de contribuir a que la gente consuma la suficiente cantidad de vitamina D<sup>10</sup>.

En varios países se han implementado con éxito programas de enriquecimiento de alimentos con vitamina D cuyo objetivo es llegar a una parte significativa de la población (como el enriquecimiento de toda la leche líquida en Canadá). Esto se ha comprobado al analizar el estado de vitamina D de la población de estos países. El enriquecimiento de alimentos (el obligatorio, además del voluntario) debe monitorizarse para tener en cuenta su impacto en el consumo total. Los programas obligatorios de enriquecimiento de alimentos con vitamina D tienen ventajas claras en comparación con los programas voluntarios, donde puede haber una gran variación en el enriquecimiento de nutrientes incluso dentro de la misma marca y categoría de alimentos (Ej: los cereales de desayuno). Por estas razones, para garantizar un consumo suficiente de vitamina D, la sanidad pública recomienda suplementos que proporcionen dosis diarias bien definidas, especialmente para grupos de riesgo como los ancianos y las mujeres postmenopáusicas, junto al aporte básico procedente de la dieta y los alimentos enriquecidos<sup>11</sup>.

Sea cual sea el enfoque adoptado, hay que tener en cuenta que el consumo diario total no debería superar el nivel superior de seguridad en relación con la edad de 25 y 50 µg (1000 y 2000 UI) al día que fijó el Comité Científico Europeo sobre la Alimentación<sup>8</sup>. Las personas con una mayor exposición al sol (lo que contribuye a la producción de vitamina D) deben tener cuidado para mantenerse dentro de esos límites seguros. Los síntomas clínicos del exceso de vitamina D (hipervitaminosis D) incluyen anorexia, pérdida de peso, debilidad, fatiga, desorientación, vómitos y estreñimiento<sup>8</sup>.

## Los efectos beneficiosos de la vitamina D, antes y ahora

La vitamina D es importante para mantener los huesos sanos, además de ser necesaria para el funcionamiento de los músculos y el equilibrio. Su escasez puede derivar en un mayor riesgo de padecer fracturas. Además de fortalecer los huesos, los niveles adecuados de vitamina D reducen alrededor del 20-30% el riesgo de padecer fracturas derivadas de caídas, lo que constituye un problema significativo entre los adultos de más edad<sup>12</sup>. Otras áreas donde la vitamina D puede resultar beneficiosa son el declive cognitivo en los ancianos, la esclerosis múltiple, la artritis reumatoide, la diabetes y ciertos tipos de cáncer (de mama, colorrectal y de próstata)<sup>13-15</sup>. Sin embargo, el informe del IOM advierte que hay que realizar más estudios para confirmar estas relaciones<sup>7</sup>.

## Conclusiones

Para la población europea con riesgo de insuficiencia de vitamina D, la exposición diaria a la luz solar durante breves periodos de tiempo ayuda a garantizar su suficiencia a finales de primavera, verano y principios de otoño. Sin embargo, los veranos breves combinados con estilos de vida sedentarios en espacios de interior y la preocupación por el cáncer de piel hacen que sean más interesantes las medidas alimentarias como medio de satisfacer las necesidades individuales. Dichas medidas pueden incluir alimentos y suplementos enriquecidos con vitamina D, especialmente para grupos con un riesgo

especialmente alto de no tenerla en una cantidad suficiente.

## Referencias

1. Houghton LA and Vieth R. (2006). The case against ergocalciferol (vitamin D2) as a vitamin supplement. *American Journal of Clinical Nutrition* 84(4):694-697.
2. WHO. (2004). *Vitamin and Mineral Requirements in Human Nutrition*, 2nd Edition. Geneva, Switzerland.
3. Ovesen et al. (2003). Geographical differences in vitamin D status, with particular reference to European countries. *Proceedings of the Nutrition Society* 62:813-821.
4. [WHO Fact sheet N° 305. Ultraviolet radiation and human health. December 2009.](#)
5. Norval M, Wulf HC. (2009). Does chronic sunscreen use reduce vitamin D production to insufficient levels? *British Journal of Dermatology* 161(4):732-736.
6. Doets EL et al. (2008) Current micronutrient recommendations in Europe: towards understanding their differences and similarities. *European Journal of Nutrition* 47 Supplement 1:17-40.
7. [Institute of Medicine. \(2010\). DRIs for Calcium and Vitamin D.](#)
8. [Scientific Committee on Food. \(2002\). Opinion of the Scientific Committee on Food on the Tolerable Upper Intake Level of Vitamin D.](#)
9. Food Standards Agency (2002). McCance and Widdowson's *The Composition of Foods*, 6th summary edition. Cambridge: Royal Society of Chemistry.
10. Biancuzzo RM et al. (2010). Fortification of orange juice with vitamin D2 or vitamin D3 is as effective as an oral supplement in maintaining vitamin D status in adults. *American Journal of Clinical Nutrition* 91:1621-1626.
11. Flynn MAT et al. (2008). Folic acid food fortification: the Irish experience. *Proceedings of the Nutrition Society* 67:381-389.
12. Bischoff-Ferrari HA et al. (2009). Fall prevention with supplemental and active forms of vitamin D: a meta-analysis of randomised controlled trials. *British Medical Journal* 339:b3692.
13. Buell et al. (2009). Vitamin D Is Associated With Cognitive Function in Elders Receiving Home Health Services. *Journal of Gerontology* 664:888-895.
14. Holick MF. (2004). Sunlight and vitamin D for bone health and prevention of autoimmune diseases, cancers, and cardiovascular disease. *American Journal of Clinical Nutrition* 80(6 Suppl):1678S-1688S.
15. Giovannucci E et al. (2006). Prospective study of predictors of vitamin D status and cancer incidence and mortality in men. *Journal of the National Cancer Institute* 98(7):451-459.