

PROGRAMA DE SUPLEMENTOS DEPORTIVOS DEL INSITUTO AUSTRALIANO DEL DEPORTE (AIS)

Vitamina D

Equivalencias para la Vitamina D3:

Fuentes: 40 UI = 1 μ g

[suero]: 2,5 nmol/L = 1 ng/mL

Apreciación global del suplemento

La vitamina D se clasifica dentro de las vitaminas solubles en grasas, actúa como una hormona y tiene una estructura similar a la de las hormonas esteroides.

Existen 2 isoformas diferentes de Vitamina D: D3 (colecalfiferol) que es el isómero importante y se forma en la piel humana y D2 (ergocalciferol) que es el equivalente derivado de los vegetales. La D2 fue la primera isoforma en ser caracterizada y la primera que se utilizó en los suplementos y en los alimentos fortificados con Vitamina D. La isoforma D3 es la que se prefiere en la actualidad. La D3 es biológicamente inerte hasta que en el hígado se convierte a 25(OH)D y a 1,25(OH)D en el riñón.

La Vitamina D desempeña un papel importante en la homeostasis del calcio y del fósforo (salud del hueso), en la expresión génica y en el crecimiento de las células. El descubrimiento reciente de receptores de Vitamina D en otros tejidos corporales indica que esta vitamina participa en muchos aspectos vinculados a la salud y a la función. En la actualidad se sabe que la vitamina D es importante para una óptima función muscular.

La fuente principal de vitamina D circulante viene de la exposición a la radiación B ultravioleta (UVB) del sol.

En 2010, el Instituto de Medicina publicó las nuevas Ingestas de Referencia Dietéticas para la Vitamina D, asumiendo que no se tiene exposición a luz del sol. Esta publicación incluyó una Ingesta Dietética Recomendada de 600 UI/d y un nivel superior de ingesta de 4000 UI/d (www.iom.edu/vitaminD).

Es posible encontrar pequeñas cantidades de vitamina D en alimentos como peces grasos, yema de huevo y en los alimentos fortificados como leche, jugo de naranja, cereales y margarina. Sin embargo, los alimentos solos no aportan una cantidad suficiente de vitamina D.

La deficiencia de vitamina D puede provocar varios problemas de salud entre los que se incluyen un mayor riesgo de lesiones óseas, dolor musculoesquelético crónico e infecciones virales del tracto respiratorio.

Además, cada vez existe más evidencia que la suplementación con Vitamina D en atletas con niveles sub óptimos de Vitamina D, puede tener efectos beneficiosos en el rendimiento deportivo particularmente en la fuerza, potencia, tiempo de reacción y equilibrio.

No existe ninguna definición universalmente aceptada de deficiencia de vitamina D, sin embargo a menudo se citan las siguientes definiciones basadas en los niveles séricos de Vitamina D 25(OH):

- Deficiencia de Vitamina D: niveles séricos <20 ng/ml (50 nmol/L)
- Insuficiencia de Vitamina D: niveles séricos <32 ng/ml (75 nmol/L)
- Suficiencia de Vitamina D: niveles séricos > 32 ng/ml (75 nmol/L)

En atletas se prefieren niveles más altos para permitir un margen de seguridad mayor y optimizar el rendimiento; algunas agencias que trabajan con atletas de élite generalmente fijan sus propios umbrales para las concentraciones deseadas de Vitamina D.

Varios estudios recientes han encontrado niveles bajos de vitamina D entre atletas (Lovell 2008, Willis et. al 2008, Cannell et al 2009).

Los atletas que tienen riesgo de padecer una deficiencia en el nivel de Vitamina D incluyen aquellos que:

- Tienen una baja exposición al sol en el ambiente de entrenamiento (por ejemplo entrenamiento en superficies cerradas o entrenamiento realizado muy temprano por la mañana o al finalizar la tarde)
- Poseen una pigmentación oscura en la piel
- Viven en lugares cuya altitud supera los 35 grados hacia el norte o hacia el sur del ecuador (Brisbane= 27 grados, Perth= 32 grados, Sydney = 34 grados, Adelaida y Canberra = 35 grados, Melbourne = 38 grados, Hobart = 42 grados)
- Llevan casi todo el cuerpo cubierto por ropa
- Utilizan regularmente pantallas solares o evitan el contacto con el sol
- Carecen de alguno de sus miembros (ej. Atletas con discapacidad)
- Poseen mala absorción gastrointestinal (ej. Enfermedad celíaca o mala absorción)
- Poseen antecedentes familiares de lesiones óseas, problemas o deficiencia en el contenido de vitamina D.

Fuentes de Vitamina D

La fuente principal de Vitamina D es la exposición a los rayos ultravioletas B (UVB) del sol (ver la siguiente tabla).

Región	Verano	Invierno	
	10 am o 2 pm	10 am o 2 pm	12 medio día
Norte de Australia (ej. Cairns)	6-7 min	9-12 min	7 min
Australia central (ej. Brisbane)	6-7 min	15-19 min	11 min
Sur de Australia			
Sydney	6-8 min	26-28min	16min
Melbourne	6-8 min	32-52min	25min
Hobart	7-9 min	40-47min	29min

Adaptado de: La Vitamina D y la salud ósea de adultos en Australia y Nueva Zelanda: A Position Statement: MJA, 2005

Es posible encontrar pequeñas cantidades de Vitamina D en los peces grasos, yema de huevo y alimentos fortificados como leche, jugo de naranja, cereales y margarina. Sin embargo incluso los alimentos ricos en vitamina D generalmente aportan aprox. 40-150 UI por porción y no alcanzarán a cubrir las necesidades de esta vitamina.

Perfil del Suplemento:

Los suplementos de Vitamina D están disponibles para ser ingeridos por vía oral o para ser aplicados por terapia intramuscular. La mejor forma de Vitamina D para la suplementación es la Vitamina D3.

Situaciones de uso en el deporte

Atletas que, por medio de evaluaciones, se demuestra que poseen bajos niveles de vitamina D.

Aspectos importantes asociados al consumo de suplementos.

- No se recomienda la sobre exposición a UVB (luz solar natural o camas solares) con el fin de aumentar los niveles de vitamina D porque puede producir quemaduras solares o melanoma.
- No está claro cuál es el nivel de suplementación con vitamina D que se considera excesivo y se asocia con síntomas de toxicidad.

Lecturas complementarias:

- 1-Cannell, J.J; Hollis, B.W; Sorenson, M.B; Taft, T.N and Anderson, J.J.B. (2009). Athletic performance and vitamin D. Med. Sci. Sports Exerc. 41(5): 1102-1110
- 2-Dietary Reference Intakes for Calcium and Vitamin D. (2011). Institute of Medicine, National Academy of Science: Washington, USA.
- 3-Lovell, G. (2008). Vitamin D status of females in an elite gymnastics program. Clin. J. Sport Med. 18(2): 159-161.
- 4-National Health and Medical Research Council. (2005). Nutrient reference values for Australia and New Zealand: Vitamin D.
- 5-Willis, K.S; Peterson, N.J and Larson-Meyer, D.E. (2008). Should we be concerned about the vitamin D status of athletes? Int. J. Sport Nutr. Exerc. Metab. 18: 204-224
- 6-Working Group of the Australian and New Zealand Bone and Mineral Society, Endocrine Society of Australia and Osteoporosis Australia. (2005). Vitamin D and adult bone health in Australia and New Zealand: A position statement. MJA. 182(6): 281-285



www.facundoahumada.org