

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

Calcio

Apreciación global del suplemento

El calcio es un mineral muy abundante en nuestras dietas. Aproximadamente el 1% del calcio de nuestro cuerpo se utiliza para sostener funciones metabólicas como la contracción muscular. El 99% restante se encuentra en huesos y dientes dónde desempeña un papel estructural y funcional. El hueso es un tejido dinámico que constantemente está siendo degradado y reconstruido. El equilibrio entre la resorción y la reconstrucción del hueso determinará si hay un aumento en la masa ósea (niñez y adolescencia), un equilibrio relativo de masa ósea máxima durante la madurez o pérdida de hueso (durante el envejecimiento, sobre todo en mujeres post-menopáusicas).

En ausencia de IDR específicas para atletas, utilizamos las pautas de ingesta de calcio establecidas para la población general.

Ingestas Dietéticas recomendadas (IDR) para el calcio en Australia

Grupo	Calcio (mg/día)
Niños (14-18 años)	1300
Niñas (14-18 años)	1300
Varones (19-30 años)	1000
Mujeres (19-30 años)	1000

(Centro de Salud Nacional y Centro de Investigaciones Médicas, 2005)

Una óptima salud ósea requiere ejercicios con traslado de masa y un sistema de apoyo nutricional que incluya una adecuada ingesta de energía y de calcio además de un buen nivel de vitamina D.

Los requerimientos de calcio se elevan en la niñez y adolescencia debido al crecimiento. Una ingesta inadecuada de calcio durante la adolescencia y la madurez temprana puede llevar a una salud ósea sub-óptima debido a la imposibilidad de alcanzar una masa ósea máxima óptima entre los 25 y 30 años. La ingesta inadecuada de calcio en los adultos puede provocar una pérdida exacerbada de hueso.

La baja disponibilidad de energía, (ingesta inadecuada de energía y/o elevados requerimientos energéticos), afecta directamente el equilibrio entre la pérdida y la recuperación de hueso. También contribuye a alterar la función menstrual y el balance hormonal en atletas de sexo femenino, algo que ejerce un gran efecto negativo adicional sobre el equilibrio del calcio y la salud de los huesos. Un aumento en la ingesta de calcio puede ayudar a mejorar el balance de calcio en las atletas que tienen alteraciones menstruales (1500 mg/d) pero no puede restaurar completamente la salud del hueso.

Algunos atletas están en riesgo de tener ingestas de calcio sub-óptimas o una salud ósea deficiente:

- Atletas con baja ingesta de calcio debido a una ingesta de energía inadecuada, o ingesta inadecuada de productos lácteos y productos fortificados derivados de la soja.
- Atletas con una disponibilidad de energía baja debido a una ingesta restringida de energía y/o a elevados requerimientos energéticos.
- Atletas con balance de calcio deficiente debido a condiciones que involucran una mala absorción del intestino delgado como la celiaquía y la enfermedad inflamatoria intestinal.
- Atletas de sexo femenino con alteraciones en el ciclo menstrual (i.e. no comienzan a menstruar, padecen amenorrea secundaria o están en menopausia).

La literatura científica aporta resultados inciertos sobre los efectos de la ingesta/suplementación de calcio en el logro y mantenimiento de salud ósea o en la prevención de lesiones óseas por sobreuso. Varios estudios prospectivos realizados en atletas femeninas demostraron que las elevadas ingestas de calcio (> 1500 mg/d) aumentan la densidad mineral ósea y reducen la incidencia de fracturas por estrés. Sin embargo, los resultados de estudios retrospectivos y transversales son mixtos, y hay pocos estudios realizados con adolescentes y con atletas de sexo masculino (para una revisión, ver Tenforde et al., 2010).

La mayoría de los estudios se han enfocado en problemas de salud ósea en las atletas de sexo femenino debido a que se conocen las características de baja disponibilidad de energía y de alteraciones en la función menstrual dentro de la tríada de atletas femeninas (Nattiv et al., 2007). Sin embargo, también se ha encontrado una reducción en la densidad ósea o perturbaciones en la salud del hueso en atletas varones con factores de riesgo como la participación en actividades deportivas sin traslado de masa (por ejemplo ciclismo [Medelli et al., 2009]), la restricción de energía o las practicas que se ponen en juego para llegar al peso adecuado así como también un bajo nivel de vitamina D.

El efecto que tienen las pérdidas de calcio por el sudor sobre el balance de calcio es incierto pero debería ser investigado con mayor detalle.

Perfil del suplemento

Los suplementos de calcio generalmente se presentan en forma de carbonato de calcio, aunque también están disponibles en forma de citrato, fosfato y gluconato de calcio. El carbonato de calcio generalmente es bien tolerado y se absorbe bien en dosis menores a 500 mg cuando se consume junto con las comidas. Se puede lograr un mayor nivel de absorción de los suplementos en dosis superiores a 500-600 mg/d dividiendo la dosis durante el día. Los suplementos de calcio de alta potencia generalmente aportan 500-1000 mg por porción. Algunos suplementos de calcio también contienen una fuente de vitamina D.

Situaciones para el consumo en el deporte

Debe ser utilizado bajo supervisión médica como parte de un programa integrado para la salud del hueso.

- Individuos que se encuentran en riesgo de consumir una ingesta de calcio inadecuada en su dieta.
- Individuos que tienen condiciones que involucran mala absorción intestinal diagnosticada por un médico deportólogo.
- Individuos que tienen requerimientos elevados de calcio establecidos por un médico deportólogo.

Los atletas que evidencian una salud ósea deficiente también deberían ser sometidos a exámenes sobre otros factores de riesgo tales como el estado menstrual/hormonal, el nivel de vitamina D y los antecedentes de ejercicios con traslado de masa.

Las atletas que padezcan desórdenes menstruales deberían analizar otros factores de riesgo para una deficiente salud ósea bajo la supervisión de un médico deportólogo como parte de un programa de salud ósea.

La valoración de la disponibilidad de energía dietética y de la ingesta de calcio de los atletas debería ser realizada por un nutricionista deportivo y deben implementarse cambios dietéticos en los casos en que sea necesario.

Preocupaciones asociadas con el consumo del suplemento

La suplementación con calcio no garantiza la salud del hueso en ausencia de un adecuado estado hormonal, de una adecuada disponibilidad de energía, del adecuado manejo de síndromes de absorción gastrointestinal y de ejercicios con traslado de masa.

Los atletas que no tienen una alimentación ordenada o padecen desórdenes alimentarios necesitan un tratamiento significativo para superar los problemas relacionados a la salud ósea a largo plazo.

Lecturas adicionales:

Medelli J, Lounana J, Menuet JJ, Shabani M, Cordero-MacIntyre Z. Is osteopenia a health risk in professional cyclists? J Clin Densitom. 2009; 12: 28-34.

National Institutes of Health: Office of Dietary Supplements. Dietary Supplement Fact sheet: calcium <http://ods.od.nih.gov/factsheets/calcium/>

Nattiv A, Loucks AB, Manore MM, Sanborn CF, Sundgot-Borgen J, Warren MP; American College of Sports Medicine American College of Sports Medicine position stand. The female athlete triad. Med Sci Sports Exerc. 2007; 39: 1867-1882.

Tenforde AS, Sayres LC, Sainani KL, Fredericson M. Evaluating the relationship of calcium and vitamin D in the prevention of stress fracture injuries in the young athlete: a review of the literature. P M R. 2010; 2: 945-949.



www.endurancegroup.org