RESIDÊNCIA PEDIÁTRICA

Los adolescentes, los deportes y los suplementos nutricionales: ¿qué es la verdad?

Ricardo do Rêgo Barros[1]

Palabras-clave:
adolescentes,
alimientos,
cretinina,
metabolismo,
proteínas.

Resumen

El autor señala que los pediatras deberían analizar el perfil de los pacientes, llevar a cabo una encuesta sobre nutrición e investigar las razones para el uso de suplementos nutricionales para la práctica de actividades físicas. Por lo tanto, evita los problemas clínicos que vienen con la ingesta excesiva o exagerada de algunas de las denominadas sustancias ergogénicas.

Keywords:
adolescents,
creatinine,
food,
metabolism,
proteins.

Abstract

The author points out that pediatricians should analyze the profile of patients, conduct a nutrition survey and investigate the reasons for the use of nutritional supplements for the practice of physical activities. Thus, it avoids clinical problems that come with excessive or exaggerated intake of some of the so-called ergogenic substances.

[1] Pediatra. Experto en Pediatría y Medicina del Adolescente por la Sociedad Brasileña de Pediatría y Asociación Médica Brasileña (AMB). Experto en Medicina Deportiva por la Sociedad Brasileña de Medicina Deportiva y Asociación Médica Brasileña (AMB). Jefe del Servicio de Adolescentes del Instituto de Puericultura y Pediatría Martagão Gesteira de la Universidad Federal de Río de Janeiro - IPPMG/UFRJ. Profesor de Pediatría del Postgrado de la Universidad Veiga de Almeida.
Dirección:
Ricardo do Rêgo Barros.
Instituto de Puericultura y Pediatría Martagão Gesteira de la UFRJ. Rua Bruno Lobo, nº 50, Ilha do Fundao, Cid. Universitária. Rio de Janeiro - RJ, Brasil. CEP: 21941-590.

La participación de niños y adolescentes en actividades deportivas es una actitud bastante saludable y preconizada por todos los pediatras, según consenso mundial sobre prevención de diversas patologías de la edad adulta.

La evolución constante de la tecnología virtual, el surgimiento de las redes sociales y la gran divulgación de informaciones por internet ha generado un enorme aumento no sólo en el uso de diversas sustancias dichas suplementos alimentarios como también en la ingestión exagerada de alimentos que son fuentes naturales de nutrientes esenciales e ingeridos en la dieta normal como la clara de huevo.

Los diversos suplementos nutricionales existentes en el mercado prometen aumento de la fuerza muscular, aumento de la masa corporal magra, rápida pérdida de gordura, disminución de la fatiga y rápida recuperación muscular.

La autoimagen de los adolescentes está directamente asociada no sólo a la autoestima como también a la inserción social en sus grupos y así, estimulados por esa masiva propaganda utilizan diversas sustancias dichas ergogénicas con la intención de rápidos cambios estéticos y visuales, sin preocuparse con los efectos nocivos o legalidad de las mismas.

Los niños y adolescentes necesitan una nutrición adecuada para mantener la salud y optimizar todavía el desempeño en las actividades físicas y así la nutrición de los jóvenes debe contener nutrientes que desempeñan tres funciones principales:

- Suministrar energía para el metabolismo: los carbohidratos y las gorduras son las principales fuentes de energía.
- Promover crecimiento y desarrollo: a través de la construcción y recuperación del tejido corporal. Las proteínas son el principal material constructor de los músculos, de otros tejidos blandos y de las enzimas, mientras dichos minerales como calcio y fósforo forman la estructura esquelética.
- Ayudar o regular el metabolismo corporal: las vitaminas, sales minerales y proteínas trabajan en estrecha relación para mantener los diversos procesos fisiológicos del metabolismo humano.

Los suplementos más populares del momento (2014) son los "*whey protein*", "BCAA", "malto" y creatina pudiendo adquirirse fácilmente en tiendas especializadas o por internet[1-3].

ANÁLISIS CRÍTICO DE LOS SUPLEMENTOS ALIMENTARIOS

Proteicos ("*whey protein*")

La dosis diaria de proteína recomendada para adolescentes es de 0,4 a 1,0 g/kg/día, siendo que atletas deben consumir 1,2 a 1,4 g/kg/día.

Los aminoácidos, unidades estructurales de las proteínas, están involucrados en diversos mecanismos que afectan al metabolismo del ejercicio y así, se ha sugerido que la suplementación con esos elementos podría implementar la actuación en atletas y aumentar masa muscular en adolescentes que trabajan con programas de fuerza.

Los suplementos proteicos, los "*whey protein*", son hechos del suero de la leche y pueden adquirirse bajo la forma de polvo, líquido, barras o cápsulas: los mayores usuarios de esos suplementos son alumnos de academias que desean ganar masa muscular.

Por otra parte, la albumina de la clara de huevo es híper valorada y largamente utilizada por los fisicoculturistas profesionales que llegan a ingerir 30 claras de huevo batidas en la licuadora por día y por los practicantes de la musculación con un consumo inferior pero en niveles muy arriba de las necesidades diarias preconizadas para hipertrofia muscular (1,8 g/kg/día).

Los suplementos proteicos son indicados en casos de restricción calórica (principalmente en chicas que practican deportes en los que la reducción ponderal y mantenimiento de peso son importantes para el desempeño, como gimnasia olímpica y ballet), vegetarianos, crudivoristas y en aquellos que no consumen carbohidratos adecuadamente.

Al prescribir suplementos buscando la hipertrofia muscular debemos utilizar una asociación de 10 g de proteínas con 20 g de carbohidratos que reduce la degradación proteica post ejercicio si utilizados de 30-60 minutos después de la actividad de hipertrofia muscular[3-5].

Aminoácidos de cadena ramificada (BCAA)

Algunos aminoácidos no se sintetizan por el cuerpo y se deben ingerir a través de la dieta, entre ellos, los aminoácidos de cadena ramificada isoleucina, leucina y valina, conocidos con Branch Chain Amino Acids (BCAA).

La ingestión de aminoácidos esenciales post ejercicio intenso sumados a soluciones de carbohidratos determinaría mayor recuperación del esfuerzo (disminuyendo la fatiga) seguido de aumento de la masa muscular.

A pesar de indicados por nutricionistas y médicos del deporte para disminuir no sólo la fatiga en ejercicios de resistencia como también el riesgo de infecciones por estimulación inmunológica, nada se comprobó por los estudios científicos disponibles.

Hidratos de carbono

Mientras los stocks de gordura constituyen la mayor reserva de energía corporal, los carbohidratos son la principal fuente de energía para utilización inmediata, ahorrando el glucógeno muscular y manteniendo la glicemia durante el ejercicio. Se pueden usar de dos maneras: supercompensación de glucógeno muscular, práctica que asocia la mayor ingestión de glúcidos con la disminución del entrenamiento en evento único de resistencia, como maratón o triatlón, y suplementación de carbohidratos antes y durante los ejercicios aeróbicos y anaeróbicos.

Las investigaciones confirman el efecto ergogénico de la supercompensación de carbohidratos en la dieta de los atletas de resistencia que practican ejercicios con duración superior a 60 minutos, ya que los depósitos de glucógeno muscular comienzan a disminuir después de ese periodo, en ejercicios

de alta intensidad. Durante la competición, 30 a 60 gramas de carbohidratos deben ingerirse por cada hora de ejercicio y los productos que reponen líquidos ("*sports drinks*") conteniendo de 4 al 8% de glucídicos asociados a fórmulas hidroelectrolíticas ayudan a disminuir la fatiga, mejorando la performance en eventos de media y larga duración, resultadosconfirmados en varios estudios.

Después del ejercicio extenuante, se preconiza la ingesta de carbohidratos simple entre 0,7 a 1,5 g/kg de peso en el periodo inmediato de hasta cuatro horas para garantizar la resíntesis plena de glucógeno muscular. Se debe dar preferencia a la mezcla de glucosa, fructosa y sacarosa, ya que la fructosa aisladamente puede causar problemas gastrointestinales[1,6,7].

"Malto" (o maltodextrina) o hidrato de carbono complejo

La maltodextrina, también conocida apenas como "Malto" es un carbohidrato complejo que viene del almidón de maíz, resultado de la unión de la maltosa con la dextrina, siendo bastante conocida de los pediatras que, en los años 70, 80 e inicio de los años 90, prescribían biberones con leche de vaca añadidos de maltodextrina y algún tipo de harina para adecuar el valor calórico de la leche en niños pequeños.

Se puede indicar la misma para atletas de alta actuación, como tenistas, jugadores de fútbol, maratonistas y practicantes de musculación. No obstante, para aquellos que practican actividades físicas de grado leve a moderado, la maltodextrina no se debe prescribir ya que posee alto valor calórico (100 gramas = 350 calorías) pudiendo llevar a ganado de peso indeseado[1,2].

Creatina

La suplementación oral con creatina puede aumentar la concentración muscular de fosfocreatina en el 6% al 16%, implementando una resíntesis más rápida de ATP durante ejercicios máximos que posibilitan un descanso menor entre actividades, disponen energía para esfuerzos repetidos de alta intensidad con pausas y potencializan la explosión muscular. Además, el aumento de creatina muscular tampona el ácido láctico producido durante el ejercicio, retardando la fatiga muscular y la sensación dolorosa.

La Academia Americana de Medicina Deportiva (ACSM 2000) y la Sociedad Brasileña de Medicina del Ejercicio y del Deporte (SBMEE 2009) refrendan que, en casos específicos, la creatina se puede usar para mejorar actuación en ejercicios que involucren cortos periodos de actividad anaeróbica de altísima intensidad o sean, actividades en las que predomina la utilización de fosfágenos. Dichas actividades son exclusivas de competición y así, esas sustancias no deben utilizarse por adolescentes que practican actividades recreativas.

La utilización de la creatina buscando ganado muscular no posee comprobación científica y los trabajos demuestran que la dicha "hipertrofia muscular" es consecuencia de retención de agua intramuscular, pudiendo también ocurrir calambres bastante dolorosas en algunos atletas, en función del uso de la dosis de 20 mg/día (preconizada por los fabricantes) cuando la dosis considerada segura es de 2-5 mg/día.

Tampoco mejora la actuación en ejercicios aeróbicos (carreras en distancia) o de fuerza isométrica (fuerza estática). ACSM contraindica la utilización de creatina por niños y adolescentes hasta 18 años, ya que hay relatos médicos de problemas músculo-tendinosos y lesiones musculares[1,2,8,9].

CONDUCTA CLÍNICA Y DE LABORATORIO

Los pediatras deben siempre analizar el perfil de los pacientes, realizar una averiguación alimentar e investigar los motivos para uso de suplementos buscando transformar la actividad física en factor protector y evitando así problemas clínicos que surgen con la ingestión excesiva o exagerada de algunas de esas sustancias dichas ergogénicas.

Entre los hallazgos clínicos más frecuentes podemos citar: hipertensión arterial de difícil manejo con elevación tanto de la presión sistólica como diastólica, hiperuricemia y aumento de los niveles de urea y creatinina pudiendo causar patologías renales.

Todos los pacientes que deseen utilizar suplementos alimentarios se deben investigar en laboratorio a través de la solicitud mínima de:

- Hemograma completo
- Urea, creatinina y ácido úrico
- Sodio, potasio y cloro
- Hepatograma completo(chequear albumina)
- Lipidograma completo (en aquellos que puedan estar utilizando esteroides anabolizantes)

CONCLUSIONES

Las presiones sociales por una imagen corporal y estética de acuerdo con estándares globales vigentes y difundidos por los medios de comunicación pueden llevar a lesiones físicas, patologías clínicas y trastornos psicológicos. La resiliencia de los adolescentes se prueba diariamente por el mundo virtual y el reto de los pediatras es cada vez mayor en el sentido de orientar la práctica de actividades físicas de forma saludable y segura.

Los médicos deben todavía ayudar a los padres y profesores de educación física a entender los límites individuales de cada niño/adolescente, pues una alimentación balanceada proporciona crecimiento normal y maduración adecuados propiciando también la adquisición de habilidades específicas para las diversas actividades físicas.

En casos específicos, los pediatras y nutricionistas podrán trabajar en conjunto para orientar la suplementación apropiada a la práctica deportiva escogida, generalmente deportes de competición[7-11].

BIBLIOGRAFÍA

1. Barros R. Atividade física para crianças e adolescentes. In: Cunha O. Saúde Escolar: Pediatria - Série Soperj. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2012. p.113-23.
2. Hernandez AJ, Nahas RM. Modificações dietéticas, reposição hídrica, suplementos alimentares e drogas: comprovação de ação ergogênica e potenciais riscos para a saúde. Rev Bras Med Esporte. 2009;15(3 supl.0):3-12.
3. Barros R. O adolescente e os esportes: considerações práticas. In: Crespin J, Reato LFN. Hebiatria, medicina da adolescência. São Paulo: Roca; 2007. p.361-9.
4. Bar-Or O. Nutrition for child and adolescent athletes. Sports Sci Exch. 2000;13(2).
5. Barros R. Nutrição nos Esportes. In: Esporte como Instrumento de Promoção da Saúde. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Pediatria; 2004. p.33-8.
6. Greydanus DE, Patel DR, Luckstead EF. Sports preparticipation evaluation. In: Greydanus DE, Patel DR, Pratt HD, eds. Essential adolescent medicine. New York: McGraw-Hill; 2006. p.669-75.
7. Brazão MB, Coutinho MFG, Barros R. Adolescentes e suplementos dietéticos: aconselhando os pediatras. Rev Pediatr SOPERJ. 2004;5(2):17-25.
8. Gomez JE. Growth and maturation. In: Sullivan JA, Anderson SJ, eds. Care of the Young Athlete. Rosemont: American Academy of Orthopaedic Surgeons and American Academy of Pediatrics; 2000. p.25-32.
9. Campbell B, Kreider RB, Ziegenfuss T, La Bounty P, Roberts M, Burke D, et al. International Society of Sports Nutrition position stand: protein and exercise. J Int Soc Sports Nutr. 2007;4:8. DOI: http://dx.doi.org/10.1186/1550-2783-4-8
10. Kreider RB. Effects of creatine supplementation on performance and training adaptations. Mol Cell Biochem. 2003;244(1-2):89-94. PMID: 12701815
11. Howatson G, van Someren KA. The prevention and treatment of exercise-induced muscle damage. Sports Med. 2008;38(6):483-503. PMID: 18489195 DOI: http://dx.doi.org/10.2165/00007256-200838060-00004