

COMENTARIO

Salud ósea: algo más que el aporte de calcio

La National Academy of Sciences ha recomendado la necesidad de un aporte suficiente de calcio en la dieta de los niños y adolescentes para que se desarrolle el nivel máximo de masa ósea y prevenir así la aparición de fracturas y osteoporosis en épocas posteriores de la vida¹. El aporte óptimo recomendado actualmente en los niños y adolescentes de 9-18 años es de 1.300 mg/día, mayor que en otros países desarrollados². Esta recomendación está basada en gran parte en los estudios sobre el balance cálcico, donde se demuestra que con dicho aporte en los niños sanos de las mencionadas edades se alcanza un balance neto máximo de calcio^{3,4}. Con un aporte más elevado, el calcio sobrante se excreta en su mayor parte. La acumulación máxima de calcio se alcanza a los 12,5 años en las niñas y a los 14,0 años en los niños³. A pesar de ello, el porcentaje de niños que alcanza el aporte cálcico suficiente recomendado disminuye espectacularmente en Estados Unidos después de los 2 años, y alcanza su nadir entre los 12 y los 19 años, época en que los aportes documentados llegan sólo a 700-1.000 mg/día^{1,5-7}. De hecho, sólo el 10% de las muchachas adolescentes alcanzan el aporte dietético suficiente recomendado de calcio. En el trabajo de Lanou et al, con una revisión detallada de los datos disponibles y publicado en esta edición, mediante el uso de parámetros sobre la salud ósea (tasa de fracturas y medidas radiológicas de la mineralización y la resistencia óseas), en vez de estudios sobre el balance cálcico, se concluye que un aporte de 1.300 mg/día no está justificado². Dado que la mayor fuente de calcio en la dieta (72%) en Estados Unidos la aportan los productos lácteos⁸, los autores sostienen que el aumento de consumo de dichos productos, como recomiendan actualmente la industria y las normas de nutrición federales, no está indicado.

Lanou et al, mediante el uso de los parámetros radiológicos de salud ósea, señalan asimismo que la actividad física es el factor modificable más importante que determina un mayor crecimiento y desarrollo óseos en los adolescentes². Ello se ha confirmado recientemente en un estudio longitudinal de 10 años, realizado en muchachas adolescentes que participaron en el Penn State Young Woman's Health Study⁹. En 80 muchachas que se controlaron desde los 12 a los 22 años, con un aporte diario medio de calcio de 1.058 ± 440 mg/día (rango, 480-1.958), sólo la realización de ejercicio (participación en actividades deportivas), en vez del aporte cálcico, guardó una relación significativa con la densidad mineral y la resistencia óseas. Se sabe que los ejercicios con carga de peso desempeñan un papel significativo para alcanzar el máximo de masa ósea, aunque los datos para cuantificar este efecto son limitados. En cambio, se desconoce si una determinada tasa de aporte cálcico in-

fluye en los beneficios sobre la masa ósea provocados por el ejercicio, o si el ejercicio por sí solo, independientemente del aporte de calcio, incrementa la masa ósea. Aunque cabría especular que las personas menos activas necesitan más calcio en la dieta que las más activas, en el Penn Study no se halló una interacción entre el aporte cálcico y la actividad física⁹. Ello contrasta con los resultados de otro informe reciente realizado en el Reino Unido. En este estudio cruzado, que se llevó a cabo en 38 niñas y 38 niños de 8-11 años, con un aporte cálcico de 700-800 mg/día y un ejercicio intensivo (25-40 min/día) se observó un efecto sinérgico sobre la densidad mineral ósea¹⁰.

Yendo a lo fundamental, estoy de acuerdo con Lanou et al en el sentido de que no hay pruebas directas de que los suplementos de calcio de cualquier cuantía en niños o adolescentes ejerzan alguna repercusión sobre la salud ósea a largo plazo en el adulto, incluida la osteoporosis. Incluso mediante el uso de parámetros radiológicos de la salud ósea, en vez de estudios de balance cálcico, es difícil demostrar un efecto positivo del aporte cálcico por sí solo sobre la mineralización ósea a corto plazo, dejando aparte los beneficios a largo plazo; sin embargo, estoy de acuerdo con la National Academy of Sciences en el sentido de que el objetivo inmediato de los proveedores de asistencia sanitaria pediátrica sigue siendo todavía lograr el máximo de masa ósea en el paciente adolescente. ¿Cómo conseguirlo del mejor modo posible? Un aporte de calcio de 1.300 mg/día no causa perjuicios conocidos, y la National Academy of Sciences ha fijado un límite superior de 2.500 mg/día en este grupo de edades. El modo más fácil de conseguir este aporte consiste en consumir productos lácteos. A la luz de nuestras preocupaciones actuales sobre la obesidad infantil, sería preferible consumir productos lácteos bajos en grasas. Además, con los productos lácteos aportamos a nuestros pacientes otros muchos nutrientes beneficiosos, incluida la vitamina D, que generalmente no se halla en otras fuentes dietéticas. Como hecho de interés, cabe señalar que el aporte longitudinal de calcio se ha correlacionado recientemente de modo negativo con el porcentaje de grasa corporal en los niños^{11,12}. Los proveedores de asistencia pediátrica deben seguir promoviendo la actividad física y el aporte óptimo de calcio en niños y adolescentes, con la previsión de que si estos estilos de vida sanos se instituyen en fechas tempranas de la niñez, éstos se mantendrán durante toda la vida.

FRANK R. GREER
Professor of Pediatrics. University of Wisconsin Medical
School. Madison, Wisconsin. Estados Unidos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Institute of Medicine, Food and Nutrition Board. Dietary Reference Intakes for Calcium, Phosphorus, Magnesium, Vitamin D, and Fluoride. Washington, DC: National Academy Press; 1997.
2. Lanou AJ. Calcium dairy products, and bone health in children and young adults: a re-evaluation of the evidence. *Pediatrics*. En prensa. 2005.
3. Baily DA, Martin AD, McKay HA, Whiting S, Mirwald R. Calcium accretion in girls and boys during puberty: a longitudinal analysis. *J Bone Miner Res*. 2000;15:2245-50.
4. Abrams SA, Grusak MA, Stuff J, O'Brien KO. Calcium and magnesium balance in 9-14-y-old children. *Am J Clin Nutr*. 1997;66:1172-7.
5. US Department of Agriculture, Agricultural Research Service Data tables: results from USDA's 1994-96 continuing survey of food intakes by individuals and 1994-96 diet and knowledge survey. Riverdale: ARS, USDA, February 1999. Website: www.barc.usda.gov/bhnrc/foodsurvey/products9496.html#TOP.
6. Suitor CW, Gleason PM. Using dietary reference intake-based methods to estimate the prevalence of inadequate nutrient intake among school-aged children. *J Am Diet Assoc*. 2002;102:530-6.
7. National Institutes of Health Consensus Conference. NIH consensus developmental panel on optimal calcium intake. *JAMA*. 1994;272:1942-8.
8. Gerrior S, Bente L. Nutrient content of the US food supply 1909-1997. Home Economics Research Report n.º 53. Washington, DC: USDA, Center for Nutrition Policy and Promotion; 2001.
9. Lloyd T, Petit MA, Lin HM, Beck TJ. Lifestyle factors and the development of bone mass and bone strength in young women. *J Pediatr*. 2004;144:776-82.
10. Rowlands AV, Ingledew DK, Powell SM, Eston RG. Interactive effects of habitual physical activity and calcium intake on bone density in boys and girls. *J Appl Physiol*. 2004;97:1203-8.
11. Carruth BR, Skinner JD. The role of dietary calcium and other nutrients in moderating body fat in preschool children. *Int J Obes*. 2001;25:559-66.
12. Skinner JD, Bounds W, Carruth BR, Ziegler P. Longitudinal calcium intake is negatively related to children's body fat indexes. *J Am Diet Assoc*. 2003;103:1626-31.