



Realizar una dieta de adelgazamiento se asoció con una disminución de la densidad mineral ósea en una cohorte longitudinal de niñas

► La adolescencia es un periodo crítico para el desarrollo óseo. Cerca del 40% del calcio acumulado en el esqueleto adulto ocurre durante los cuatro años del pico de crecimiento máximo; en niñas sanas de raza blanca, esto ocurre, en promedio, a los 12.5 años de edad. El maximizar la densidad mineral ósea (DMO) durante esta etapa tiene como resultado una mayor DMO en el adulto y en consecuencia una protección contra la osteoporosis y el riesgo de fracturas.

Existen factores no modificables como el género, la raza/etnicidad y la genética, que determinan del 60-80% de la varianza en la masa ósea máxima; mientras que factores ambientales y del estilo de vida determinan el 20-40% restante. La dieta y la actividad física son los factores estudiados más extensamente en relación a la DMO; sin embargo, no existe aún una descripción clara de la relación entre la DMO máxima y otros factores biológicos y/o conductuales.

La preocupación por el peso, la restricción alimentaria y las dietas auto iniciadas, comienzan por lo general en el periodo de la pre adolescencia o la adolescencia. Más del 60% de las adolescentes reportan intentos por bajar de peso. Hacer dietas en este periodo se ha relacionado con un mayor riesgo de sobrepeso y otros trastornos de la alimentación. Aunque la disminución de la DMO es una consecuencia bien documentada de los trastornos de la alimentación durante la adolescencia, los efectos en el desarrollo óseo de las distintas conductas para el control de peso no han sido claramente descritos en este grupo de edad.

Los objetivos de este estudio fueron determinar si la ganancia en el contenido mineral óseo (CMO) entre los nueve y los 15 años de edad y el CMO a los 15 años de edad se relacionan con la alimentación y las conductas relacionadas con el control de peso en una muestra longitudinal de niñas.

Las participantes fueron parte de un estudio de cohorte longitudinal; se incluyeron 197 niñas de raza blanca, no hispánicas, de cinco años de edad que habitaban en Pensilvania; 167 concluyeron el seguimiento y de 139 se obtuvieron datos completos de las evaluaciones. El reclutamiento se llevo a cabo entre 1996 y 1997; los criterios de elegibilidad incluyeron niñas que vivieran con ambos padres biológicos, con ausencia de alergias alimentarias severas, condiciones médicas crónicas que condicionaran la ingesta de alimentos o restricción alimentaria de productos de origen animal. Se realizaron evaluaciones cada dos años hasta haber cumplido ellas los 15 (antropometría, estado puberal y actividad física); el CMO fue evaluado a los nue-

ve y 15 años, eligiéndose este parámetro por ser una medida más precisa y confiable que la DMO para determinar la adquisición de hueso en la población infantil. No hubo diferencias significativas en cuanto a ingreso familiar, educación, índice de masa corporal (IMC) o edad de los padres, o percentil de IMC de las niñas al inicio del estudio.

Mediciones físicas: Peso y talla, IMC, estado puberal (Escala de Tanner), CMO (densitometría ósea por absorción de rayos X).

Actividad física: Medida a los nueve años, utilizándose una lista de 22 actividades para calcular el número de actividades realizadas y su frecuencia semanal.

Evaluación nutricional: Se evaluó la ingesta dietética de calcio y otros nutrientes por medio de tres encuestas de memoria de 24 horas vía telefónica en cada evaluación bial; a los nueve años la madre fue el informante primario y a los 11, 13 y 15 fueron las propias niñas con ayuda de la madre en caso necesario. Se determinó el promedio de ingesta de nutrientes mediante el NDS-R (Nutrition Data System for Research), evaluando nutrientes previamente asociados a la salud ósea de niños y adolescentes.

Hábitos alimentarios: En cada visita se interrogó a las participantes acerca de haber realizado dietas para perder peso; en caso de una respuesta positiva a los 11 años de edad se clasificaron como "personas que hacen dietas tempranamente"; entre los 11 y los 15 años como "adolescentes que hacen dieta", y en caso de una respuesta negativa como "personas que no hacen dieta". Además se interrogó acerca de conductas sanas (ej. aumento de ejercicio, aumento de consumo de frutas y verduras) y poco sanas (ej. ayunos, uso de laxantes) para perder peso; a mayor número de conductas utilizadas, mayor intensidad de control de peso.

La restricción alimentaria y la desinhibición fueron medidas mediante el "Dutch Eating Behavior Questionnaire"; además se aplicaron el "Children's Eating Attitude Test" (chEAT) para detectar trastornos de alimentación, y las escalas "Weight Concern Scale" para evaluar preocupaciones acerca del peso corporal y "Body-Steem Scale for Adolescents and Adults", autoestima relacionada con el peso. Estos constructos fueron medidos en diferentes momentos.

En promedio, las participantes tuvieron un aumento del CMO de 1104 g (DE 168.3) entre los nueve y los 15 años de edad. La mayoría tuvo un percentil de IMC dentro de los rangos normales (5 < 85); el porcentaje con sobrepeso u obesidad a los nueve años disminuyó de 28.8 a 21.6% a los 15 años. La mayoría reportó haber hecho dietas en algún momento, 31.7% refirió haberlas iniciado a los 11 años de edad, y 46.8% entre los 11 y los 15 años; 21.6% negó haberlas hecho.

Las participantes clasificadas como "personas que hacen dietas tempranamente" realizaron otras estrategias para controlar el peso corporal tuvieron una mayor restricción de alimentos, desinhibición, puntuación en la escala chEAT, y preocupación por el peso, así como una menor autoestima relacionada con el peso al comparar el grupo de "adolescentes que hacen dieta" con el de "personas que no hacen dieta". Aquellas clasificadas dentro del grupo de "adolescentes que hacen dieta" tuvieron mayor restric-

ción alimentaria y una mayor preocupación por el peso a los 11 años que las del grupo de "personas que no hacen dieta".

El cambio de peso y estatura de los nueve a los 15 años, CMO y puntuación de Tanner para las mamas a los nueve años y percentil del IMC a los 15 fueron predictores significativos del cambio de CMO dentro de ese lapso. Asimismo, el CMO y la puntuación de Tanner para las mamas a los nueve años y la altura y percentil del IMC a los 15 fueron predictores significativos del CMO a los 15 años. La frecuencia de la actividad física a los nueve años no tuvo influencia significativa en ninguno de los dos parámetros.

En general, las niñas que reportaron haber hecho dieta en algún momento a los 15 años, no presentaron diferencias significativas en el cambio de CMO entre los nueve y los 15 años, al compararlas con aquellas que nunca las habían hecho. Sin embargo, se encontró una relación negativa significativa entre hacer dieta tempranamente y el cambio de CMO; después de ajustar para variables antropométricas y actividad física, las participantes que hicieron dieta tempranamente ganaron menos gramos de mineral óseo entre los nueve y los 15 años, que aquellas que no reportaron dicha práctica ($p = 0.02$). El número de estrategias para perder peso reportado a los 11 años tuvo también una relación negativa con el cambio de CMO de los nueve a los 15 años ($p = 0.02$). Una mayor restricción alimentaria ($p = 0.009$), la puntuación en la escala chEAT ($p = 0.02$) y la preocupación por el peso ($p = 0.01$) a los 11 años, se asociaron significativamente con una menor ganancia de CMO.

Se encontraron patrones similares al evaluar el CMO a los 15 años. En general, las niñas que reportaron haber hecho dieta en algún momento a esa edad, no presentaron diferencias significativas en el CMO en ese momento, al compararlas con aquellas que nunca habían hecho dieta. Sin embargo, las participantes que hicieron dieta tempranamente tuvieron un CMO significativamente menor que aquellas que no reportaron dicha práctica ($p = 0.004$), con una diferencia del 3.1% en el CMO total. El número de estrategias para perder peso ($p = 0.004$), así como una mayor restricción alimentaria ($p = 0.003$), la puntuación en la escala chEAT ($p = 0.004$), y la preocupación por el peso ($p = 0.0009$) a los 11 años, se asociaron negativamente con el CMO a los 15 años.

Debido a las correlaciones encontradas con múltiples conductas alimentarias, se realizó un modelo de selección paso a paso para determinar las variables que predicen con mayor fuerza el estado óseo. Se encontró que para el cambio de CMO el mayor predictor negativo fue la restricción alimentaria, mientras que para el CMO a los 15 años fueron las preocupaciones por el peso corporal.

El promedio de ingesta de calcio entre los nueve y los 15 años fue de 876 mg/día, valor que no cumple con la cantidad diaria recomendada (1300mg). Quienes reportaron hacer dietas, reportaron también una ingesta significativamente menor de Kcal, magnesio y hierro ($p < 0.05$); hubo también tendencia a una menor ingesta de calcio, potasio, zinc, fibra y lácteos ($p < 0.10$) al compararlas con el grupo de quienes no realizaron dietas. Sin embargo, no hubo diferencias globales en la ingesta de nutrientes entre quienes realizaron dieta tempranamente y aquellas que lo hicieron durante la adolescencia; asimismo, el CMO y su cambio no tuvieron relación significativa con el reporte de Kcal, proteínas, micronutrientes relacionados al hueso o lácteos ingeridos.

En esta cohorte de adolescentes, el haber realizado dietas para perder peso tempranamente tuvo una relación negativa con la ganancia de CMO entre los nueve y los 15 años y el CMO a los 15 años; el 3% de diferencia en el CMO en este grupo, comparado con quienes no realizan dieta tiene una magnitud similar a los efectos de suplementar con calcio o realizar actividad física en niñas y adolescentes, y a la diferencia de CMO total entre niñas con fracturas del antebrazo y controles de la misma edad, lo cual sugiere que este déficit es clínicamente significativo. Asimismo, se observaron asociaciones entre diversas conductas alimentarias en la adolescencia temprana y menor CMO a los 15 años; la restricción alimentaria y la preocupación por el peso corporal fueron los mejores predictores de la calidad ósea.

Este es el primer análisis de la relación longitudinal entre el inicio de las dietas para perder peso y la salud ósea en adolescentes. Aunque existen estudios transversales que demuestran la relación entre llevar a cabo una dieta estricta y la disminución de la densidad ósea o las fracturas en una población adulta, ninguno de estos evalúa la influencia del momento en el que se inician las conductas alimentarias. Los datos sugieren que las niñas que inician dietas tempranamente presentan un mayor riesgo de tener un CMO menor al de aquellas que inician más tardíamente o que no la hacen; dicha relación podría deberse al momento del pico de acreción de calcio o a la influencia de los intentos repetidos de hacer dieta, sin embargo se necesitan estudios adicionales para confirmar estas aseveraciones.

Múltiples estudios han reportado una relación entre la restricción alimentaria y la salud ósea en adolescentes y adultos. En esta muestra, la restricción fue un predictor negativo del CMO en adolescentes; las niñas con mayor restricción podrían estar en riesgo de presentar una menor mineralización ósea durante el periodo del pico de su crecimiento, así como una alteración mantenida de la calidad ósea durante la adultez.

La relación entre hacer dieta y la adquisición ósea podría explicarse a partir de diferentes mecanismos: 1) Aunque en este estudio la ingesta de nutrientes no fue un predictor significativo del estado óseo, las niñas que hacen dieta podrían tener una menor ingesta de los nutrientes necesarios para el crecimiento óseo; 2) A pesar de que esta hipótesis no fue estudiada, algunas hormonas como el cortisol y las hormonas sexuales podrían jugar un papel importante.

Algunas limitaciones del estudio son: muestra pequeña, de raza blanca no hispánica, que habitaban con ambos padres y con ingresos medio-altos, lo cual limita la generalización de los resultados; los datos se obtuvieron entre los años 2000 y 2007, y la información fue adquirida mediante auto-reporte.

Es necesario realizar más estudios para determinar los mecanismos que subyacen a los hallazgos encontrados; las intervenciones dirigidas a prevenir la práctica de dietas y otras conductas alimentarias en pre y adolescentes podrían beneficiar la salud ósea de esta población.

Sofía Vidal de la Fuente

Bibliografía

Hohman EE, Balantekin KN, Birch LL y cols. Dieting is associated with reduced bone mineral accrual in a longitudinal cohort of girls. *BMC Public Health*, 2018; 18:1285. doi: 10.1186/s12889-018-6206-y

Kriadex[®]

clonazepam

el tratamiento **efectivo**
contra la ansiedad



NUEVA PRESENTACIÓN

20 mL

SSA 163300202C0691

Lozam[®]

Lorazepam

RAPIDEZ para continuar

- En el trastorno de **Ansiedad Generalizada.**
- Rápidas** concentraciones en sangre, máximas en **60 mins.**



Tabletas Birranuradas

SSA 173300202C7429

Alzam[®]

Disponible en:
 .25, .5, 1 y 2 mg con 30 tabletas
 .25 y .5 mg con 60 y 90 tabletas



el regreso a la **calma**

SSA 173300202C7240

Tabletas
Birranuradas

