

Densidad Mineral Ósea y Vitamina D

The Association of Vitamin D in Youth and Early Adulthood with Bone Mineral Density and Microarchitecture in Early Adulthood

Yi Yang¹, Feitong Wu¹, Tania Winzenberg¹, Graeme Jones¹

Resumen:

Este estudio **tuvo como objetivo describir la asociación del estado de vitamina D en diferentes etapas de crecimiento con parámetros óseos en la adolescencia y adultez temprana.** Se siguieron a 415 participantes de los 8 a los 16 años y 201 hasta los 25 años.

La densidad mineral ósea (DMO) de la columna, cadera y esqueleto total se midió mediante absorciometría de rayos X de energía dual, a las edades de 16 y 25 años, y microarquitectura de hueso trabecular y cortical, tibial y radial mediante tomografía computada periférica de alta resolución, a los 25 años.

Las concentraciones séricas de 25-hidroxivitamina D (25OHD) se midieron a los 8, 16 y 25 años. Se utilizó regresión lineal multivariable para analizar la asociación de las concentraciones de 25OHD a las tres edades, con valoraciones óseas a los 16 y 25 años.

La proporción de participantes con deficiencia de vitamina D (<50 nmol/L) fue del 11, 43 y 41 % respectivamente. Las concentraciones séricas de 25OHD a los 8 años no se asociaron significativamente a cualquier medida ósea a los 16 o 25 años. Las concentraciones séricas de 25OHD a los 16 años tuvieron una asociación significativa a una mayor DMO, en casi todos los sitios, a las edades de 16 y 25, así como una menor porosidad radial y una microarquitectura trabecular más compacta, mayor densidad, mayor número y menor separación, tanto en radio, como en tibia, a los 25 años. Concentraciones séricas de 25OHD a la edad 25 solo se asociaron a DMO de cadera.

Las concentraciones más altas de vitamina D en la adolescencia, en menor medida a los 25, mostraron asociaciones más beneficiosas en la DMO y la microarquitectura ósea en la edad adulta temprana. La optimización del estado de la vitamina D, en particular durante la adolescencia, debe ser una prioridad.

Comentario de la Dra. Beatriz Oliveri

Doctora en Medicina y Especialista en Osteología



La vitamina D es crítica para la homeostasis del calcio y la salud ósea. **La deficiencia severa causa raquitismo en los niños y osteomalacia en adolescentes y adultos, pero poco se conoce sobre si su deficiencia en la niñez y adolescencia afecta la masa ósea pico (MOP), la cual es determinante en las fracturas osteoporóticas en la menopausia y el envejecimiento.** La resistencia ósea a las fracturas está determinada por la masa ósea, que puede medirse por la DMO y por la calidad ósea; la microarquitectura es una herramienta para evaluarla.

El objetivo de este trabajo fue investigar si los niveles de 25-hidroxivitamina D (25OHD) en la niñez, adolescencia y adultez temprana se asocian a la DMO, medida a través de absorciometría de rayos de energía dual (DXA), y a la calidad ósea, evaluada por tomografía computada periférica de alta resolución (HRpOCT).

Se incluyeron 415 niños de un protocolo de salud infantil en Tasmania, se hizo un seguimiento con estudios a los 8, 16 y 25 años. Se realizaron: 1) medición de niveles de 25 hidroxivitamina D (25OHD) en cada edad; 2) valoración de DMO (DXA) de columna lumbar (CL), fémur (F) y esqueleto total (ET) a los 16 y 25 años; 3) valoración de microarquitectura de hueso cortical y trabecular de radio y tibia por HRpOCT a los 25 años.

Se observó deficiencia de vitamina D (25OHD <20 ng/ml) en el 11, 43 y 41 % a los 8, 16 y 25 años, respectivamente. Las concentraciones séricas de 25OHD a los 8 años no se asociaron significativamente ni con la DMO a los 16 o 25 años ni con la microarquitectura a los 25 años.

En cambio, las concentraciones séricas de **25OHD en la adolescencia, 16 años, se asociaron, de forma significativa y positiva, a: 1) la DMO de todas las áreas estudiadas: columna lumbar, cadera y esqueleto total a los 16 años; 2) a los 25 años, MOP alcanzada con DMO en cadera y esqueleto total,** y con los valores de microarquitectura ósea, es decir, a mayor 25OHD tenían menor porosidad cortical en radio, mayor volumen trabecular en tibia, y aumento del número de trabéculas con menor separación entre ellas, en las dos áreas estudiadas.



Los niveles de 25OHD a los 25 años se asociaron solo con la DMO de cadera a esa edad; pero en los jóvenes con niveles suficientes de 25OHD (>20 ng/ml) se observó mayor DMO en columna y cadera, con tendencia a la significación.

En la discusión, los autores aportaron otros datos para enfatizar la importancia de tener óptimos niveles de vitamina D en la adolescencia, ya que es el período de mayor crecimiento de la MOP, fundamental para la prevención de osteoporosis:

1

El aumento de 1 desvío estándar (DS) en la concentración de 25OHD (equivalente a 8 ng/ml) durante la adolescencia, se asoció a un **aumento de 2.5 % en la DMO de cadera a los 25 años.**

2

Este porcentaje tendría valor pues una pérdida del 5 % en la DMO de cuello femoral **en las mujeres mayores, aumenta el riesgo de fractura de cadera en un 90 %,** y en general de fracturas en un 40 %.

3

La disminución de 1 DS en DMO de CL o F en un grupo de **niños de 9-16 años aumentó el riesgo de fracturas de radio en 50 %.**

4

Niñas de 12.9 años con niveles en el tercio mayor de 25OHD, tenían mayor aumento en DMO de CL en los tres años posteriores, comparadas con aquellas con 25OHD en el tercio menor.

Los autores señalaron limitaciones de este trabajo, entre ellas el número de la muestra, y proponen la posibilidad de estudios para replicar hallazgos. **Concluyen que mayores niveles de 25OHD en la adolescencia, y en menor medida a los 25 años, se asocian a beneficios en la DMO y microarquitectura ósea en la adultez temprana, y que optimizar los niveles de vitamina D, particularmente en la adolescencia, tendría que ser una prioridad para optimizar la masa ósea pico y su microarquitectura.**

Video



VitaminaD3Asofarma
EvitaLaTomaDiaria
ComodidadA100

Para mayor información sobre esta publicación y/o vitamina D en monodosis, favor de enviar un correo a informacionmedica@asofarma.com.mx y para reportar un evento adverso a farmacovigilancia@asofarma.com.mx



Asofarma

México