Categoría: Publicaciones destacadas
Publicado: Miércoles, 29 Junio 2022 11:50
Escrito por: Sofia
Visitas: 5718

¿Es importante cumplir las recomendaciones de actividad física en las primeras etapas de la vida para mejorar la salud ósea?

Is it important to achieve physical activity recommendations at early stages of life to improve bone health?

Disculpe su navegador web no soporta audios.
Descargar ¿Es importante la actividad física en las primeras etapas de la vida para mejorar la salud ósea?

P. Ferrer y Col. Osteoporosis International (2022) 33:1017–1026

Puntos de interés

Es conocido el efecto beneficioso de la actividad física en la salud ósea. Sin embargo, los datos disponibles sobre este tema en la infancia son limitados. En este estudio se evalúa mediante parámetros objetivos el impacto óseo de cumplir con las recomendaciones de actividad física de la OMS en una cohorte de niños de España.

Resumen

La investigación en salud ósea durante la infancia es limitada e importante para prevenir futuras enfermedades, particularmente, la osteoporosis. Se evaluaron los parámetros óseos mediante DXA y pQCT en 295 niños españoles y se encontró un beneficio de cumplir las recomendaciones de actividad física de la Organización Mundial de la Salud en la composición ósea en la infancia.

Phoca PDF

Categoría: Publicaciones destacadas
Publicado: Miércoles, 29 Junio 2022 11:50
Escrito por: Sofia
Visitas: 5718

Objetivo Investigar la asociación entre la actividad física (AF) y la salud ósea en una cohorte pediátrica española, considerando la influencia de cumplir/no cumplir las recomendaciones actuales de AF de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y dilucidar si existen diferencias entre niños y niñas.

Métodos En una cohorte de niños nacidos en la región de Aragón (España) en 2009, seguidos hasta la edad de 7 años, se evaluaron los parámetros óseos mediante absorciometría dual de rayos X (DXA) (exploración de todo el cuerpo) y tomografía computarizada cuantitativa periférica (pQCT) (escaneo de la tibia en el 8% (distal) y el 38% (diafisario) de la longitud total de la tibia) en 295 niños de 7 años de edad (154 varones) en la última evaluación realizada entre 2016 y 2017. La AF se evaluó mediante acelerómetros GT3X Actigraph.

Resultados Los niños tenían una densidad mineral ósea areal (aDMO) significativamente mayor, un mayor contenido mineral óseo total (CMO) en la zona diafisaria y mayor contenido mineral óseo trabecular y vDMO, así como mayor área ósea total en la zona distal que las niñas ($p<0,01$ para todos ellos). Tanto los niños como las niñas que cumplían las recomendaciones de AF de la OMS tenían un CMO trabecular significativamente mayor que los niños inactivos.

Conclusiones El cumplimiento de las recomendaciones de AF de la OMS tiene un efecto beneficioso en la composición ósea en la infancia, tanto en los niños como en las niñas.

Comentario

La osteoporosis es un problema importante de salud a nivel mundial, especialmente en adultos mayores, por su alto riesgo de caídas y fracturas, mayormente de cadera. De acuerdo a datos recientes brindados por la International Osteoporosis Foundation (IOF), 1 de cada 3 mujeres y 1 de cada 5 varones mayores a 50 años de edad, presentarán una fractura osteoporótica a lo largo de su vida.

Ya ha sido demostrado en el pasado el impacto positivo de la actividad física (AF) en la densidad mineral ósea (DMO), siendo los beneficios aún mayores si se trata de ejercicios de alto impacto. La AF aumenta tanto la carga mecánica como la fuerza muscular, lo cual mejora a su vez la salud ósea. Esto debe tenerse en cuenta durante el pico de masa ósea que se produce entre la segunda y tercera décadas de la vida,

Phoca PDF

pero también en estadíos previos del desarrollo cuando los huesos son más sensibles a los estímulos osteogénicos.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda un mínimo de 1 hora diaria de actividad física moderada a vigorosa (AFMV) para niños de 5 a 17 años de edad. Esta AF tiene efectos positivos en la composición corporal, el desarrollo cognitivo y disminuye el riesgo cardiovascular, entre otros efectos beneficiosos.

El objetivo de este estudio fue investigar la asociación entre la AF y los parámetros óseos, medidos con absorciometría dual de rayos X (DXA) y tomografía computada cuantitativa periférica (pQCT), tomando en cuenta comportamientos perinatales y variables del estilo de vida en una población pediátrica de Aragón (España), utilizando métodos objetivos para evaluar tanto la AF como los parámetros óseos, y considerando el cumplimiento de la AF de acuerdo a las recomendaciones de la OMS.

Este estudio incluyó datos de un estudio observacional llamado “Proyecto Crecimiento y Alimentación durante la Lactancia y la primera Infancia en Niños Aragoneses (CALINA)”, basado en una cohorte representativa de niños nacidos en Aragón (España) en 2009. Inicialmente, se reclutaron 1602 sujetos, a quienes se les realizó seguimiento mensual durante el primer año de vida, y luego anual hasta la edad de 7 años. Entre septiembre de 2016 y septiembre de 2017 se contactó nuevamente a las familias de Zaragoza (la ciudad más grande de Aragón) para una reevaluación. Para el análisis final se incluyeron 295 niños (154 varones y 141 mujeres).

La recolección de datos se llevó a cabo en 2 etapas. En 2009, pediatras de los centros de atención seleccionados recabaron datos demográficos, obstétricos y nutricionales. La ganancia rápida de peso se definió como un cambio positivo en el Z-score del peso para la edad >0,67 entre el nacimiento y los 12 meses de vida. Otros datos perinatales fueron el índice de masa corporal (IMC) declarado por la madre antes del embarazo, y el hábito de fumar de la madre durante el embarazo.

En la segunda etapa (entre 2016 y 2017) cuando los niños tenían 7 años de edad, se recolectaron los siguientes datos:

Tiempo de pantalla semanal Mediante un cuestionario estandarizado, los padres informaron el número de horas de TV/DVD/video y de uso de computadora/consola de juegos de sus hijos en un día típico entre semana y en los fines de semana. En base a estos datos, se calculó el

Phoca PDF

tiempo total de sedentarismo semanal.

Actividad física (AF) Se evaluó objetivamente con acelerómetros Actigraph. La AF se expresó como media en recuentos por minuto (rpm). Se consideró una AF moderada a vigorosa (AFMV) un conteo â¥2296 rpm. Según las recomendaciones de la OMS para la AF, la muestra se clasificó en dos grupos: (i) niños activos, que incluían a los que hacían 60 o más minutos al día de AFMV y (ii) niños inactivos, o aquellos que realizaban menos de 60 min de AFMV al día.

Dieta La ingesta alimentaria fue declarada por los padres mediante un cuestionario semicuantitativo de frecuencia de alimentos. Este cuestionario consistió en una lista de 37 alimentos y bebidas con categorías de respuesta para indicar la frecuencia de consumo en el período de tiempo seleccionado, así como las cantidades medias de consumo al día. Con los datos de este cuestionario, se calculó el índice de calidad de la dieta (ICD), que evalúa la misma en términos de tres subcomponentes: diversidad, calidad y equilibrio de la misma.

Composición corporal

1. Se realizaron mediciones de **peso y talla** y luego se calculó el índice de masa corporal (IMC).

2. **Absorciometría dual de rayos X (DXA).** Se realizaron exploraciones mediante DXA, de cuerpo entero y de cuerpo entero subtotal (excluyendo la cabeza) y se evaluó la densidad mineral ósea areal (aDMO) en las mismas.

3. **Tomografía computada cuantitativa periférica (pQCT).** En este estudio se analizó la tibia izquierda, en la cual realizaron mediciones al 8%, 38% y 66% del total de su longitud. Se determinaron distintos parámetros de densidad y microarquitectura, como el contenido mineral óseo total (CMO) y trabecular, la densidad mineral ósea volumétrica (vDMO) trabecular, el espesor cortical y el CMO cortical, entre otros. La resistencia ósea se estableció con respecto a la flexión (índice polar de fuerza-deformación, (SSIpol) (mm^3) también en el sitio del 38%.

Phoca PDF

Al comparar a los niños con las niñas, los niños tenían una aDMO corporal subtotal más alta que las niñas (0,60 frente a 0,58 g/cm^2). Además, los varones presentaban valores significativamente mayores tanto de CMO a nivel de tibia distal (1,53 vs. 1,39 g/cm), como de CMO trabecular (0,43 vs. 0,39 g/cm) y vDMO (199,23 frente a 190,45 mg/cm^3), y mayor área total (213,60 vs. 200,36 mm^2), en comparación con las niñas. Los niños también tenían un mayor CMO total a nivel diafisario (1,70 vs. 1,63 g/cm), mayor CMO cortical (1,51 vs. 1,45g/cm, p= 0,02) y un mayor grosor cortical (3,41 vs. 3,30 mm, p<0,01) en el 38% de la longitud de la tibia (todos p<0,05).

Luego de ajustar por diversas variables (zIMC a los 7 años, ganancia rápida de peso, IMC materno, tabaquismo durante el embarazo, longitud de la tibia, índice de calidad de la dieta y tiempo semanal de pantalla), **se encontraron diferencias significativas entre los niños activos y los inactivos en la DMO de columna total (0,567 vs. 0,544 g/cm^2) y el CMO total a nivel del 8% de la tibia** (1,57 vs. 1,45 g/cm). **Estas diferencias se observaron también entre las niñas activas y las inactivas (1,47 vs. 1,34 g/cm).** Además, las diferencias entre los niños y niñas activos fueron significativas para el grosor cortical (3,46 vs. 3,33 mm en los niños y 3,36 vs. 3,26 mm en las niñas). Por otro lado, las niñas activas mostraron un área total significativamente mayor a nivel del 8% (208,6 vs. 194,4 mm^2) y el CMO total (1,68 vs. 1,60 g/cm), CMO cortical (1,49 vs. 1,43 g/cm) área total (224,8 vs. 212,9 mm^2) e índice de resistencia ósea (578,3 vs. 546,7 mm3) en el sitio del 38% (todos p<0,05).

Respecto a las asociaciones entre la composición ósea y la actividad física, en varones, se encontraron asociaciones positivas significativas entre la AFMV y aDMO y el grosor cortical, en todos los modelos de regresión analizados. En las niñas, se encontraron asociaciones positivas entre la AFMV y el CMO cortical a nivel diafisario y con el índice de resistencia ósea (todos p<0,05). Al considerar toda la muestra sin estratificar por sexo, se encontraron asociaciones positivas significativas entre la AFMV y los siguientes parámetros óseos: DMO subtotal, CMO tanto a nivel distal como diafisario, grosor cortical e índice de resistencia ósea.

Este es el primer estudio que evalúa parámetros de salud ósea mediante DXA y pQCT en una amplia muestra de niños de 7 años con seguimiento desde su nacimiento. Los resultados mostraron valores óseos más altos en los niños activos que en los inactivos, de acuerdo con las recomendaciones actuales de la OMS sobre la AF.

Ambas mediciones de la DMO, tanto con DXA como con pQCT, mostraron diferencias significativas entre niños y niñas. Comparando con las niñas, los varones presentaron a nivel de tibia distal mayor CMO total

Phoca PDF

y trabecular y área ósea total, y a nivel diafisario, mayor CMO total, y mayor CMO y grosor cortical.

En este estudio, la muestra entre niños activos e inactivos se encontró desequilibrada, principalmente en los varones (100 frente a 49, respectivamente), y esto podría influir en el hecho de que sólo se observaron diferencias significativas en la DMO evaluada con DXA, y el CMO total de la tibia distal y el grosor cortical de la diáfisis evaluados con pQCT.

Las diferencias observadas podrían deberse al efecto osteogénico de la actividad física. El modelado óseo es sensible a la carga mecánica, lo que subraya la importancia de los niveles de AF durante el crecimiento y la participación en actividades que incluyen cargas mecánicas. Se ha demostrado en el pasado que la participación en el fútbol mejora la masa ósea en los jugadores (varones y mujeres), y se ha señalado que este beneficio es más notable durante la pubertad que en el periodo período prepuberal, lo que puede deberse a los niveles hormonales y a la mayor carga acumulada de entrenamientos en la pubertad. Como los participantes de este estudio tenían alrededor de 7 años, esto también podría explicar por qué no se observaron muchas diferencias entre los niños activos e inactivos, ya que todos ellos se encontraban en un estado prepuberal.

En general, se encontraron mejores resultados en la diáfisis que en las medidas distales. Si bien no hay una explicación clara para esto, se postula que podría deberse al principio mayor de la adaptación ósea. Como fuera sugerido por Nikander y col. en el año 2010, la cantidad de tejido óseo se utiliza para crear una estructura que sea la más adecuada a la actividad predominante a modo de afrontar las cargas mecánicas que el sujeto está recibiendo. Por lo tanto, si los niños corren constantemente mientras juegan, necesitan tener más masa (como se constata al evaluar el CMO), pero también necesitan mantener un hueso ligero. Así, el hueso crecerá en la diáfisis para poder hacer frente a las sucesivas cargas de flexión y los impactos del suelo causados durante la carrera y, por tanto, mejorar tanto la estructura ósea como la resistencia.

En conclusión, el cumplimiento de las recomendaciones de AF de la OMS tiene un beneficio en la composición ósea ya en las primeras etapas de la vida, mejorando la estructura ósea. En este sentido, podría ayudar a prevenir la osteoporosis en etapas más avanzadas de la vida. Como indican las últimas directrices de la OMS para 2020 sobre la AF y el comportamiento sedentario, todavía no hay pruebas suficientes disponibles para describir

Phoca PDF

completamente las relaciones dosis-respuesta entre la actividad física o el comportamiento sedentario y los resultados de salud. Por ello, los estudios futuros deberían centrarse también en los puntos de corte óptimos de la AFMV que generen el mayor beneficio en los parámetros óseos durante la infancia, teniendo en cuenta las particularidades de cada sexo.

Copyright 2022. Endoweb.net



Phoca PDF