



CALIDAD DE LA DIETA Y SALUD ÓSEA

Huesos fuertes para mantener la movilidad y la independencia

Si bien la carga social y económica de las enfermedades óseas está creciendo a un ritmo alarmante, los profesionales de la salud deploran la falta de herramientas profilácticas y el hecho de que menos del 10% de las mujeres con fracturas por fragilidad reciben alguna terapia de osteoporosis debido a varios efectos secundarios. Es por esto que abogan fuertemente por implementar nuevas estrategias de valor científico y clínico comprobado. En los últimos 30 años se ha encontrado en los alimentos múltiples beneficios que representan un buen desempeño y campo de investigación en nutrición. Esto ha conducido a un progreso emocionante que apoya la hipótesis de que, al modular objetivos específicos en el cuerpo, la intervención dietética puede ayudar a lograr una salud ósea óptima. A pesar del enfoque tradicional en el calcio y la vitamina D, un creciente cuerpo de evidencia ha contribuido a resaltar las propiedades putativas de conservación de hueso de una dieta rica en alimentos ricos en nutrientes (frutas, verduras y granos enteros), gracias a su alto contenido en nutrientes con diversas propiedades biológicas). Este boletín proporciona nuevas perspectivas sobre el extraordinario potencial de las frutas y verduras para la salud ósea. De hecho, según el estudio HELENA, en adolescentes, aunque una puntuación o índice dietético general no está asociado con el contenido mineral óseo, los componentes específicos como frutas o nueces pueden contribuir a una mayor masa ósea. En el proyecto CHANCES, realizado en 140.775 adultos mayores, el consorcio sobre la salud y el envejecimiento (involucrado en el seguimiento de cinco cohortes) destacó el efecto beneficioso de una adhesión moderada o alta a una dieta mediterránea sobre el riesgo de fractura. Más recientemente, un metaanálisis de 10 estudios publicados en la literatura confirmó que un mayor consumo de dieta basada en vegetales se asoció con una menor incidencia de osteoporosis. La modulación del proceso de remodelación ósea, así como la mejora de la absorción de calcio y el estado inflamatorio del cuerpo probablemente podrían explicar tales beneficios. En conclusión, podemos inferir de esos estudios que las medidas de población para fomentar el consumo de frutas, vegetales y granos enteros brindan nuevas oportunidades para los profesionales de la salud y tienen el potencial de reducir la carga de la fractura.

V. Coxam

Director de Investigación - INRA, Francia



Ediciones disponibles en:

Inglés:

www.aprifel.com / www.freshfel.org / www.kauppapuutarhaliitto.fi
www.unitedfresh.co.nz / www.5amtag.ch / www.halfyourplate.ca

Francés:

www.aprifel.com

Español:

www.5aldia.org



Dieta mediterránea, calidad de la dieta y contenido mineral óseo en adolescentes

C. Julian

Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Isabel I, ESPAÑA.

Actualmente, se están evaluando diferentes patrones dietéticos en adultos para la prevención de la osteoporosis y para reducir el riesgo futuro de fracturas de cadera^{1,2}. El estudio Women's Health Initiative y una cohorte sueca observaron una asociación entre una mayor adhesión a una dieta mediterránea, caracterizada por un alto consumo de frutas y verduras, legumbres, nueces, cereales y grasas no saturadas, y un bajo consumo de grasas saturadas y productos cárnicos. y un menor riesgo de fracturas de cadera. Sin embargo, en niños y adolescentes, los estudios limitados que utilizan enfoques de patrones dietéticos basados en datos no han encontrado asociaciones consistentes.



El objetivo de este estudio fue evaluar las asociaciones entre el Índice de Dieta Mediterránea para Adolescentes (MDS-A) y el Índice de Calidad de la Dieta para Adolescentes (DQI-A) con contenido mineral óseo (BMC) medido con absorciometría de rayos X de energía dual (DXA) en diferentes sitios óseos - cuerpo total menos cabeza (TBLH), cuello femoral (FN), columna lumbar (LS) y cadera - entre 179 adolescentes españoles. El DQI se basa en principios de equilibrio y variación, considerando que todos los alimentos y grupos de alimentos pueden contribuir a una dieta saludable.

El MDS-A y el DQI-A se calcularon en base a dos recordatorios dietéticos de 24 h del estudio transversal HELENA *. Además, las asociaciones entre los puntajes de la dieta y los resultados de BMC se analizaron mediante modelos de regresión logística que se ajustaban a varios factores de confusión (es decir, maduración sexual, escala de afluencia familiar, nivel de educación materna, masa magra total y actividad física).

Puntaje de dieta mediterránea para adolescentes (MDS-A) y contenido mineral óseo

Los resultados mostraron que solo frutas y frutos secos y cereales y raíces, proporcionan razones de probabilidades (OR) significativos con respecto a BMC:

- Al seguir el MDS-A ideal, el riesgo de tener un BMC de FN bajo se redujo en un 32%, pero esta asociación perdió importancia al ajustar la masa magra y la actividad física;
- Por cada aumento de 1 punto en los **componentes de las frutas, nueces, cereales y de las raíces**, el riesgo de tener FN bajo y BMC se reduce en 67% y 56%, respectivamente.

Índice de calidad de la dieta para la adolescencia (DQI-X) y contenido mineral óseo

De manera similar, observamos asociaciones entre algunos componentes de DQI-A:

- Por cada aumento de 1 punto en el **equilibrio o adecuación del pan y el cereal**, el riesgo de tener un BMC bajo en la cadera se redujo en un 2%;
- Por cada aumento de 1 punto en el **componente de adecuación de la fruta**, el riesgo de tener TBLH bajo y LS BMC disminuyó ligeramente, pero esta asociación perdió importancia al ajustar la masa magra y la actividad física;
- Por cada aumento de 1 punto en el **equilibrio de grasa y aceite**, el riesgo de tener un TBLH BMC bajo disminuyó en un 2% al ajustar la masa magra y la actividad física.

La ingesta de frutas y nueces mejora el contenido mineral óseo del cuello femoral

En conclusión, estos hallazgos muestran que un puntaje o índice general de la dieta no está asociado con BMC en adolescentes españoles. Sin embargo, algunos componentes dietéticos como la ingesta de frutas y nueces pueden contribuir a un BMC FN más alto. Los esfuerzos para mejorar los componentes específicos de la dieta desde la adolescencia pueden prevenir enfermedades futuras relacionadas con la salud ósea.



* Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence

Basado en: Julian, C., Huybrechts, I., Gracia-Marco, L. et al. Osteoporos Int (2018) 29: 1329. <https://doi.org/10.1007/s00198-018-4427-7>

Referencias

1. Movassagh EZ, Vatanparast H (2017) Current evidence on the association of dietary patterns and bone health: a scoping review 8(1):1–16.
2. Haring B, et al. Dietary patterns and fractures in postmenopausal women: results from the Women's Health Initiative. JAMA Intern Med (2016), Md) 176(5):645–652.

Dieta mediterránea y incidencia de fracturas de cadera en adultos mayores: el proyecto CHANCES

V. Benetou y sus colegas

Departamento de Higiene, Epidemiología y Estadísticas Médicas, Facultad de Medicina, Universidad Nacional y Kapodistriana de Atenas, Grecia y Fundación de Salud Helénica, GRECIA

La prevención de las fracturas de cadera es una prioridad de salud pública para las personas de mediana edad y mayores en todo el mundo. El papel de los patrones dietéticos en la promoción de la salud ósea y la prevención de las fracturas de cadera ha generado un interés considerable entre los investigadores.

Dieta mediterránea y salud

La dieta mediterránea tradicional (MD), se caracteriza por la alta ingesta de verduras, frutas, legumbres y cereales (principalmente en formas no procesadas); la baja ingesta de carne y productos cárnicos y la baja a moderada ingesta de productos lácteos; la ingesta moderada a alta de pescado; la alta ingesta de lípidos añadidos insaturados, especialmente en forma de aceite de oliva y la ingesta moderada de vino¹. La adherencia a la DM se ha asociado sistemáticamente con una reducción de la mortalidad total y una menor incidencia y mortalidad por enfermedades cardiovasculares y cáncer, mientras que también se han descrito asociaciones similares para otras enfermedades crónicas, como la diabetes mellitus tipo 2 y las enfermedades neurodegenerativas².



Dieta mediterránea y fracturas de cadera

Existe una creciente evidencia de que la DM también puede reducir la incidencia de fracturas de cadera. En 2013, un estudio de cohorte de ocho países europeos informó que una mayor adherencia a la DM se asoció con un menor riesgo de fractura de cadera. En 2016, dos grandes estudios prospectivos de cohortes de diferentes ubicaciones geográficas también informaron una asociación inversa entre el DM y la incidencia de fractura de cadera. Hemos explorado la hipótesis de que una mayor adherencia a la DM se asocia con un menor riesgo de fractura de cadera en una gran muestra de adultos mayores que viven en Grecia, Suecia y los Estados Unidos.

Basado en: Benetou, V., Orfanos, P., Feskanich, D. et al. Mediterranean diet and hip fracture incidence among older adults: the CHANCES project. *Osteoporosis Int* (2018) 29:1591-1599.

CHANCES: 5 cohortes: 140,775 adultos de ≥60 años de edad seguidos

El Consorcio sobre la salud y el envejecimiento: Red de cohortes en Europa y los Estados Unidos (CHANCES *) brindó una oportunidad única para investigar las hipótesis específicas utilizando datos armonizados³. Se incluyeron cinco cohortes prospectivas con datos relevantes en este análisis. Un total de 140,775 adultos (116,176 mujeres), de edad ≥60 años, fueron seguidos, 5,454 experimentaron fracturas de cadera. La dieta se evaluó al inicio mediante cuestionarios validados, específicos de cohorte, de frecuencia alimentaria y se comprobaron las fracturas de cadera mediante registros de pacientes o entrevistas / cuestionarios telefónicos. La adherencia a MD se evaluó mediante una puntuación de MD, en una escala de 10 puntos, modificada para aplicarse también a poblaciones no mediterráneas⁴.

El aumento de la adherencia a la DM se asoció con un menor riesgo de fractura de cadera

Un aumento de dos puntos sobre 10 en la puntuación de MD (MDS) se asoció con una disminución significativa del 4% en el riesgo de fractura de cadera. En los análisis categóricos, el riesgo de fractura de cadera fue menor entre los hombres y las mujeres con una adherencia moderada (MDS: 4-5) y alta (MDS: 6-9) a la puntuación de MD en comparación con aquellos con baja adherencia (MDS: 0-3). La asociación observada fue evidente para ambos sexos (aunque marginalmente entre los hombres) después de controlar el índice de masa corporal, la actividad física, el estado de fumador o no, el nivel educativo y otros factores de confusión importantes y homogéneos en todas las cohortes. El conocimiento científico actual proporciona cierta credibilidad biológica por la cual la adherencia a un patrón de DM puede reducir razonablemente el riesgo de fractura de cadera. Los constituyentes de la dieta de los grupos de alimentos clave consumidos en cantidades moderadas a altas en la DM, como las vitaminas, los fitoquímicos, los antioxidantes, los minerales y la fibra, los polifenoles y los ácidos grasos omega-3 se han asociado con efectos beneficiosos para la salud ósea y / o la prevención de fracturas. Las vías de acción funcionan principalmente a través del proceso de remodelación ósea (por ejemplo, la inducción de la actividad de los osteoblastos o la inhibición de la actividad de los osteoclastos), la absorción de calcio y la respuesta inflamatoria del cuerpo⁵. Además, las interacciones entre nutrientes y nutrientes y las sinergias entre los componentes individuales de un patrón consumido como alimentos integrales han demostrado que posiblemente confieran una actividad biológica ventajosa.

En esta gran muestra de adultos mayores, la mayor adherencia a la DM se asoció con un menor riesgo de fractura de cadera. Teniendo en cuenta los efectos beneficiosos establecidos de la DM para la supervivencia y la prevención de las principales enfermedades crónicas, adherirse a una dieta mediterránea podría tener el beneficio adicional de reducir el riesgo de fractura de cadera.

* Este trabajo, derivado del proyecto CHANCES, fue apoyado por el programa marco del 7PM de la DG-INVESTIGACIÓN en la Comisión Europea [Número de subvención: HEALTH-F3-2010-242244]. Las cohortes nacionales fueron apoyadas por: EPIC-Ancianos Grecia: la Fundación Helénica de la Salud; EPIC-Elderly Umea, Suecia: la Swedish Cancer Society y el Swedish Research Council; COSM y SMC Karolinska Institutet, Suecia: El Consejo Sueco de Investigación Karolinska Institutet's Strategic Foundation y la Universidad de Uppsala, y la Swedish Cancer Society; NHS: el Instituto Nacional del Cáncer [concesión P01CA87969].

Referencias

1. Trichopoulou A, Lagiou P (1997). *Nutr Rev* 55: 383-389
2. Sofi F, et al. (2014). *Public Health Nutr* 17(12):2769-82.
3. Boffetta P, et al. (2014). *Eur J Epidemiol* 29(12):929-36.
4. Trichopoulou A, et al. (2003). *N Engl J Med* 348: 2599-2608.
5. Schulman RC, Weiss AJ, Mechanick JI (2011). *Curr Osteoporos Rep* 9(4):184-95.

Dietas a base de vegetales y el riesgo de osteoporosis en mujeres posmenopáusicas

La osteoporosis, una enfermedad crónica reflejada por una baja densidad mineral ósea (DMO) y un deterioro microestructural del tejido óseo. Es un problema de salud común en personas de edad avanzada que llega hasta el 55% de los sujetos mayores de 55 años¹. Estudios previos mostraron que las mujeres posmenopáusicas experimentan una disminución del 40-50% en su masa ósea debido a cambios hormonales². La dieta a base de vegetales, así como las frutas, granos y otros alimentos a base de plantas podrían ser un factor protector para tal condición³. Aunque numerosos estudios evaluaron la asociación entre la ingesta de una dieta basada en vegetales y el riesgo de osteoporosis posmenopáusica, los resultados siguen siendo inconsistentes. Para evaluar esta correlación entre la ingesta de una dieta basada en vegetales y la osteoporosis posmenopáusica, un equipo de investigadores chinos realizó un metanálisis de la literatura actualizada.

Esta revisión informó 10 artículos (4 estudios de casos y controles y 6 estudios transversales) e incluyó 14,247 sujetos de edad ≥ 55 años. Se calcularon las razones de probabilidad (OR) agrupados con intervalos de confianza del 95%.

La ingesta de vegetales disminuye el riesgo de osteoporosis en mujeres posmenopáusicas

Según esos 10 estudios, las mujeres posmenopáusicas con el mayor consumo de vegetales tenían un riesgo 27% menor de osteoporosis que las que tenían un consumo bajo. Se encontraron beneficios significativos en los análisis de subgrupos de estudios de casos y controles (OR = 0,61), pero no en los análisis de subgrupos de estudios transversales (OR = 0,82). Cuando los análisis de subgrupos se estratificaron por el sitio de aparición de la osteoporosis, se encontraron resultados positivos en los resultados combinados de:

- 2 estudios que realizaron mediciones en la región femoral (OR = 0,57)

• 3 estudios que realizaron mediciones en la columna lumbar (OR = 0,55). Sin embargo, los 2 estudios que evaluaron el calcáneo y la región lumbar y / o femoral no mostraron efectos positivos (OR = 0,85 y OR = 1,04, respectivamente). Los análisis de subgrupos también se estratificaron por el método de investigación para la osteoporosis. La reducción del riesgo de osteoporosis asociada con la ingesta de vegetales fue significativa en 8 estudios que utilizaron la absorciometría de rayos X de energía dual (DEXA) como método de medición. Sin embargo, los 2 estudios que utilizaron el ultrasonido cuantitativo estandarizado (QUS) no mostraron asociaciones estadísticamente significativas.

¿Cómo las dietas a base de vegetales reducen el riesgo de osteoporosis?

Las dietas basadas en vegetales contienen una serie de polifenoles diferentes, particularmente flavonas que estimulan la maquinaria reguladora que involucra a la osteoprotegerina (OPG), que desempeña un papel vital en el metabolismo óseo al inhibir la osteoclastogénesis y la resorción ósea⁴. Las dietas basadas en vegetales también son una fuente importante de potasio y magnesio que disminuyen la carga de ácidos dietéticos y, en consecuencia, estimulan el funcionamiento de los osteoblastos e inhiben la actividad de los osteoclastos. Por lo tanto, esto aumentará la formación ósea y disminuirá la resorción ósea⁵. Además, las dietas basadas en vegetales contienen grandes cantidades de vitamina C, vitamina K y otros nutrientes que, según se ha demostrado, desempeñan un papel importante en la síntesis de la matriz ósea y, por lo tanto, cuentan con propiedades para preservar los huesos⁶.

En conjunto, este metanálisis confirma que un mayor consumo de verduras se asocia con un menor riesgo de osteoporosis en el riesgo posmenopáusico.



Basado en: Zeng LF, et al. Can increasing the prevalence of vegetable-based diets lower the risk of osteoporosis in postmenopausal subjects? A systematic review with meta-analysis of the literature. *Complement Ther Med.* 2019 Feb;42:302-311.

Referencias

1. Boonen S, et al. Osteoporosis and osteoporotic fracture occurrence and prevention in the elderly: A geriatric perspective. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab.* 2008;22:765-785.
2. Delaney MF. Strategies for the prevention and treatment of osteoporosis during early postmenopause. *Am J Obstet Gynecol.* 2006;194:12-23.
3. Trzeciakiewicz A, Habauzit V, Horcajada MN. When nutrition interacts with osteoblast function: Molecular mechanisms of polyphenols. *Nutr Res Rev.* 2009;22:68-81.
4. Chen XW, Garner SC, Anderson JJ. Isoflavones regulate Interleukin-6 and osteoprotegerin synthesis during osteoblast cell differentiation via an estrogen-receptor-dependent pathway. *Biochem Biophys Res Commun.* 2002;295: 417-422.
5. New SA. Intake of fruit and vegetables: Implications for bone health. *Proc Nutr Soc.* 2003; 62: 889-899.
6. Tucker KL. Osteoporosis prevention and nutrition. *Curr Osteoporos Rep.* 2009; 7: 111-117.