

# Nutrición, alimentación y ambiente

## Vitaminas, Minerales y Osteoporosis

L. N. Tatiana Jarquín Cardona

Estudiante de Maestría en Nutrición Humana, Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Autónoma de Querétaro.

Licenciada en Nutrición, Departamento de Medicina y Nutrición de la Universidad de Guanajuato.

Contacto: Avenida de las Ciencias S/N. Col. Juriquilla, Qro. CP. 76230.

Facultad de Ciencias Naturales, UAQ, Juriquilla, Santiago de Querétaro.

Correo electrónico: tatiana\_jarquín@hotmail.com.

### Palabras clave:

Osteoporosis, vitaminas, minerales, calcio, vitamina D.

Se le considera a la Osteoporosis, una enfermedad de adultos mayores y exclusiva de las mujeres, principalmente en etapa postmenopáusica. Aunque este padecimiento difícilmente se presenta en personas de otra edad, algunos investigadores la han considerado *una enfermedad pediátrica*. ¿Conoces las causas?

En diversos países desarrollados se ha catalogado a la Osteoporosis como un problema de salud pública, al ejercer un importante impacto económico y en la calidad de vida de quien la padece, considerándose incluso mayores que los de cáncer de mama y de próstata.

En la actualidad, la tendencia mundial indica un aumento en la esperanza de vida; en México ha aumentado casi 39 años en en las últimas siete décadas. Actualmente, la población mayor a 50 años es de 19 millones, aumentará a 55 millones en 2050. Se calcula que para entonces la esperanza de vida sea de 82 años. Y debido a que la osteoporosis está asociada con el envejecimiento, se espera también un aumento en las fracturas osteoporóticas.





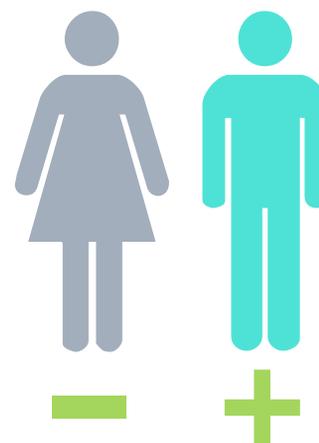
La *Osteoporosis*, es considerada una enfermedad de los adultos mayores.

La osteoporosis es una enfermedad definida desde 1991 por la Organización Mundial de la Salud (OMS), como una enfermedad caracterizada por una masa ósea baja que afecta la arquitectura del tejido óseo, lo cual origina una fragilidad ósea incrementada y a su vez, un mayor riesgo de fracturas.

El crecimiento óseo inicia en la etapa embrionaria y continua constante, teniendo un repunte en la pubertad, durante este tiempo la ganancia de hueso *nuevo* es mayor a la pérdida del hueso *viejo* y avanza hasta los 30 a 40 años de edad, donde tiende a estabilizarse y hay un equilibrio entre los minerales que se ganan y los que se pierden, a este equilibrio se le llama pico de masa ósea se tendrá en la vida. De ese punto en adelante comienza a haber una pérdida mineral mayor a la ganancia, la cual será mayor en mujeres postmenopáusicas y se presenta año con año, empeorando más al acercarse a edades posteriores de la vida. Cuando se alcanza la edad de la senectud con una masa ósea baja, el hueso puede estar poco poblado de minerales exponiéndole a mayor fragilidad.

## FACTORES QUE INFLUEN EN LA MASA ÓSEA

La etapa infantil ha sido reconocida como la fase de mayor capacidad para la ganancia de un pico de masa ósea más alto. Por lo que es preciso facilitar las vías de ganancia para incrementarla. Se sabe que la masa ósea está determinada por la genética, etnia y género de una persona (en general las mujeres poseen menor masa mineral ósea que los hombres); por otro lado existen factores que un individuo puede modificar para alcanzar un pico óseo mayor.



**Las mujeres poseen menor masa mineral ósea que los hombres.**

El factor fundamental de la ganancia ósea es la alimentación, sobre todo como ya se mencionó, durante la niñez será más benéfica. También la actividad física en cortos períodos y con reposos, es más benéfica que aquella con practicado en tiempo prolongado. Siendo entonces, que la actividad de velocidad funcionará mejor que la de resistencia. Por otro lado, llevar una alimentación rica en calcio promueve en niveles mayores de masa ósea.

## ALIMENTACIÓN Y PREVENCIÓN DE OSTEOPOROSIS

Se conocen muchos factores de la alimentación que influyen sobre el tejido óseo. Los más conocidos son el calcio y el fósforo, sin embargo, muchos otros son clave para una adecuada absorción, metabolización y utilización de ellos así como para la formación de la parte interna del hueso llamada matriz ósea. Entre ellos se conocen los siguientes:

### a) Colaboradores del metabolismo esquelético:

**Vitamina D.** Aumenta la absorción del calcio en el intestino y su reabsorción en el riñón. En México la obtenemos al exponernos alrededor de 15 minutos al sol o bien en productos lácteos en poca cantidad.

**Vitamina K.** Es parte de una hormona que se dedica a la formación ósea (osteocalcina). Se encuentra en verduras de hoja verde, brócoli, carne de res, huevo y miel.

**Vitamina C.** Funciona activando a dos aminoácidos que constituyen al colágeno (principal componente de la matriz ósea). Se encuentra en frutos cítricos, jitomate, espinaca y coliflor.

**Vitamina B12.** Estimula la formación del hueso. La encontramos en carne, huevo y lácteos.

**Vitamina A.** Por un lado es promotor de la formación ósea. Por otro, se sabe que es un antagonista de la vitamina D. Si se consume en grandes cantidades o en suplementos de manera indiscriminada promueve la eliminación de minerales en el hueso.

### b) Formadores de la matriz ósea:

**Calcio.** El 70% del hueso está formado por este mineral, es esencial para mantener el equilibrio del hueso en todas las etapas de la vida. Se relaciona positivamente la ingesta de calcio con efectos protectores y reducción de pérdidas óseas y el riesgo de fractura. Los alimentos con mayor biodisponibilidad son los lácteos, es decir, permiten una mayor utilización del calcio en el cuerpo.

**Fósforo.** También es un elemento de la parte mineral del hueso, pérdidas de fósforo en sangre alteran la mineralización del hueso y comprometen la formación ósea. En la dieta promedio se consume suficiente fósforo.

**Flúor.** Altas dosis de flúor incrementan la densidad de la masa ósea.

**Magnesio.** El magnesio favorece la acumulación de calcio. Está presente en frutas y verduras, y contribuye a alcalinizar el medio y, por tanto, puede mejorar la salud del hueso.

### c) Elementos que ayudan al recambio del hueso:

*Cobre, Zinc, Potasio y Silicio.* Promueven la formación del hueso y le aportan resistencia. Se requieren en bajas cantidades y se obtienen generalmente de vegetales. El Zinc es encontrado en productos animales también.

**Sodio.** Su consumo excesivo está relacionado con elevación de la excreción de calcio en orina.

Además, cabe recordar, productos como refrescos, cafeína y exceso de fitatos (frijol, lentejas) inhiben la absorción de calcio.

De esta manera observamos que la alimentación es un proceso que impactará directamente sobre la salud ósea a lo largo de la vida. Destacamos que la osteoporosis no es un padecimiento que se pueda prevenir en la edad adulta, sino que se origina mucho tiempo atrás. Se recomienda entonces, un equilibrio en todos estos nutrimentos en la dieta infantil, para alcanzar un pico de masa ósea alto y en los adultos para mantenerlo del hueso y protección contra pérdidas en la edad avanzada.



## REFERENCIAS

Díaz M, Gil A, Mataix J. Nutrición y Salud Ósea. Dossier de prensa. Editorial Puleva Food S. L. 2004.

Fuentes I. Manual de enfermedades óseas. 2º ed. Editorial Médica Panamericana, 2009.

Clark P., Carlos F., Vázquez J. Epidemiology, costs and burden of osteoporosis in Mexico (internet). Arch Osteoporos 2010. (Acceso marzo 2014). Disponible en: [http://www.iofbonehealth.org/sites/default/files/PDFs/WhitePaper\\_Mexico.pdf](http://www.iofbonehealth.org/sites/default/files/PDFs/WhitePaper_Mexico.pdf)

Sánchez L., Hernández M., López R. Regulación y biodisponibilidad efectiva del calcio: Influencia de la vitamina D. En: Martínez A., De Arpe J., Villarino C. Avances en alimentació, nutrición dietética. España: Editorial Nemira; 2012. P. 49-60