

# Huesos vivos, **huesos fuertes**

*más allá del calcio*



# Índice

---

- Huesos y su importancia para nuestra salud
- Osteoporosis, un problema creciente en la población
- Menopausia, un factor de riesgo para la osteoporosis
- Micronutrición, tu aliada para combatirla
  - Vitamina D
  - Calcio
  - Vitamina K2 y Magnesio
- Alimentación y deporte, ¿Cómo prevenir la osteoporosis?
- Cefavit D3, K2, Mg



# Huesos

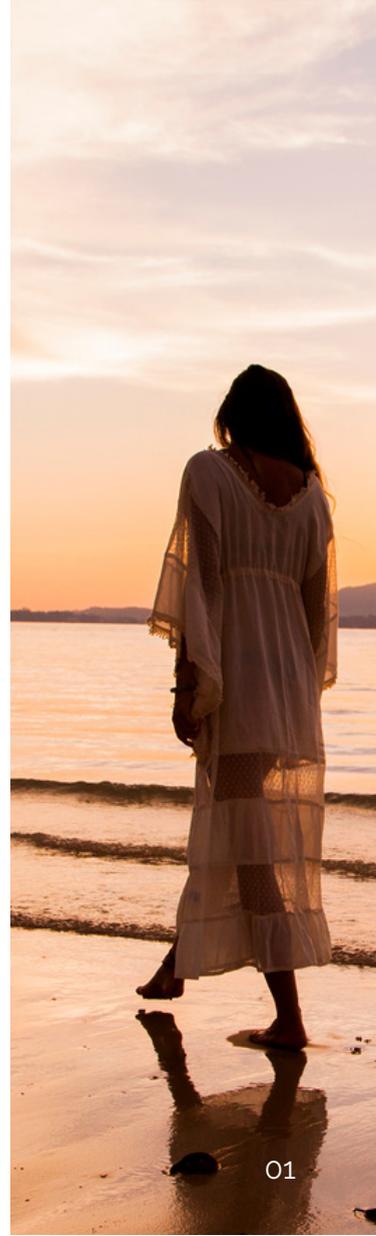
## y su importancia para la salud

El esqueleto humano está formado por huesos largos, cortos, planos e irregulares que a su vez están formados por cuatro tipos de células: los osteoblastos, los osteoclastos, las células de revestimiento óseo y los osteocitos.

Los huesos ejercen funciones muy importantes para nuestra salud ya que actúan de soporte para los tejidos blandos y protegen a los órganos internos. Participan en el movimiento, almacenan minerales y tienen actividad metabólica.

Aunque a priori puede parecer una estructura inerte, es un órgano muy dinámico que está continuamente sometido a un proceso de remodelado óseo, en el que el hueso viejo es sustituido por hueso nuevo:

- Los **osteoclastos** se encargan de la resorción ósea, algo parecido a la **"destrucción"** del hueso viejo mediante la disolución de los cristales de fosfato cálcico y la digestión del colágeno.
- Proceso de **transición**.
- La **formación** de hueso nuevo por los **osteoblastos**.



---

*Este proceso guarda un estrecho equilibrio entre resorción y formación en el que influyen distintos factores como estimulación biomecánica, alimentación o salud hormonal.*

---

Cuando el equilibrio se rompe y la actividad de los osteoclastos es superior a la de los osteoblastos, aparece **pérdida ósea y enfermedades como la osteoporosis.**

La formación del hueso tarda aproximadamente de 4 a 6 meses en completarse. Al finalizar la formación ósea, aproximadamente entre el 50-70% de los osteoblastos sufren apoptosis y el resto se convierten en osteocitos o células de revestimiento óseo.

La tasa de recambio óseo cortical en un adulto es de 2 a 3%/año para mantener la resistencia biomecánica, mientras que la tasa de recambio trabecular es mayor.

La mayor demanda de calcio y fósforo puede requerir un aumento del remodelado óseo.



# Osteoporosis

---

## Un problema creciente

A la osteoporosis también se la conoce como la **enfermedad silenciosa**. Hace que los huesos tengan una baja densidad mineral y su arquitectura ósea se debilite, volviéndose más frágiles y aumentando el riesgo de fractura. De hecho, mucha gente no sabe que tiene osteoporosis hasta que tiene alguna fractura.

Aunque las fracturas pueden ocurrir en cualquier hueso, las más frecuentes son:

- **Cadera**
- **Muñeca**
- **Vértebras**

El "pico" de masa ósea, es decir, la máxima cantidad de hueso, sucede durante los 25-30 años. A partir de este momento, se produce una pérdida progresiva de la masa ósea.

La osteoporosis, como cualquier otra enfermedad tiene ciertos factores de riesgo que pueden aumentar el riesgo de desarrollarla. Entre ellos se incluyen:





- **Sexo femenino:** Las mujeres tienen mayor riesgo de desarrollar osteoporosis, especialmente después de la menopausia.
- **Edad:** a medida que se envejece, los huesos se debilitan aumentando el riesgo de osteoporosis.
- Las **mujeres blancas y asiáticas** tienen un mayor riesgo.
- **Antecedentes familiares** de osteoporosis o fracturas.
- **Cambios hormonales.**
- **Alimentación:** Una alimentación baja en calcio, vitamina D y proteína puede aumentar el riesgo de esta enfermedad.
- **Ciertos medicamentos** empleados a largo plazo.
- **Estilo de vida:** Un estilo de vida sedentario y hábitos tóxicos como fumar o beber alcohol pueden causar la pérdida ósea.

Las fracturas están asociadas a una disminución de la calidad de vida y aumento de la mortalidad prematura, por eso es importante identificar a las personas con alto riesgo.

*Entre el 80-90% de los adultos no reciben un tratamiento adecuado de la osteoporosis*

# Menopausia

## Un factor de riesgo

*La osteoporosis afecta a 1 de cada 3 mujeres españolas mayores a 50 años*

En la menopausia, la **deficiencia de estrógenos altera el ciclo normal de remodelado óseo** al aumentar la actividad osteoclástica (aumenta la destrucción) sin aumentar la osteoblástica (sin aumentar la construcción), lo que conduce a una **pérdida de hueso**.

Con la edad, la absorción de calcio disminuye lo que se relaciona con hiperparatiroidismo secundario y una mayor pérdida ósea.

Es recomendable para mujeres que se encuentren en periodo menopáusico, someterse a una densitometría de fémur proximal para evaluar el estado de sus huesos.

En cambio, los hombres al tener una mayor masa ósea, tienen una menor incidencia de osteoporosis.



# Micronutrición

tu aliada contra la  
osteoporosis

## Vitamina D

Es una vitamina liposoluble de la que podríamos decir, que más que una vitamina es una hormona por las funciones que desempeña en nuestro cuerpo. En lo relativo a la salud de nuestros huesos, la vitamina D es **esencial para la homeostasis del calcio y el metabolismo óseo.**



Aunque algunos alimentos como el pescado azul, el huevo, los hongos o las vísceras contengan vitamina D, la **ruta principal** para obtener esta vitamina es la **síntesis cutánea** después de la radiación solar.

Tanto la vitamina D<sub>3</sub> (colecalfiferol) que es de origen animal como la vitamina D<sub>2</sub> (ergosterol) que es vegetal son biológicamente inactivas, es decir, necesitan varios procesos en hígado y riñón para ser vitamina D activa (1,25(OH)<sub>2</sub>D).

La **deficiencia subclínica** es muy común y está asociada a osteoporosis y mayor incidencia de caídas y fracturas.





Los estudios de intervención en sujetos de edad avanzada con deficiencia de vitamina D demostrada por niveles bajos de 25(OH)D sérica, han demostrado un efecto beneficioso de la suplementación de vitamina D.

En 2011, el Instituto de Medicina (IOM), estableció aportes diarios de 600-800 UI por día, en cambio, otras sociedades marcan una suplementación de vitamina D3 diaria de 800 a 2000 UI para adultos mayores a 50 años para evitar deficiencias.

## Calcio

Es otro componente esencial de los huesos cuya homeostasis está regulada por la vitamina D. Mediante la alimentación podemos lograr una ingesta adecuada de calcio a través de productos **lácteos, legumbres, semillas, pescado y verduras de hoja verde**. La dosis diaria recomendada para adultos hasta los 51 años es 1000 mg/día. A partir de esta edad, en hombres se mantiene la cantidad pero en mujer aumenta a 1200mg/día

## *Suplementación de calcio...*

es muy controvertida por su **baja eficacia, sabor** y la **posibilidad de efectos adversos** como cálculos renales o hipercalcemia.



## Vitamina K2 y Magnesio

Existen 2 tipos de vitamina K, filoquinona (K1) y menaquinona (K2). La vitamina K1 es la forma dietética de la vitamina K, mientras que la vitamina K2 es la forma que encontramos en tejidos, incluidos los huesos.

La vitamina K2 es sintetizada por las bacterias del intestino y la necesitamos para el **correcto metabolismo óseo, para la incorporación de calcio a los huesos y para una coagulación normal.**

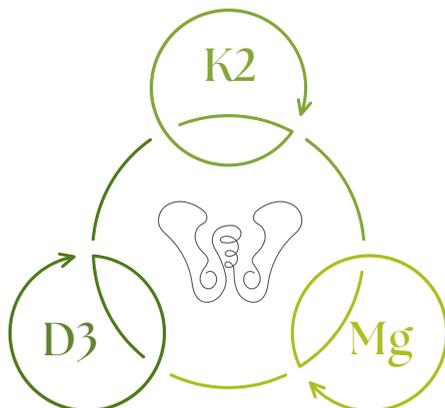
Diversos estudios demuestran el efecto de la terapia con vitamina K2 sobre la densidad mineral ósea y la incidencia de fracturas en mujeres posmenopáusicas con osteoporosis



El magnesio participa en el intercambio de calcio y fósforo a través de las membranas, es un mineral esencial para la actividad neuronal, contracción muscular y salud ósea, ya que cerca del 50-60% del magnesio total del cuerpo está en el hueso.

**El magnesio induce la proliferación de los osteoblastos y es necesario para la activación de la vitamina D**, Su deficiencia se asocia con una formación ósea reducida. La cantidad diaria recomendada para adultos es para hombres 400-420 mg/día y para mujeres 310-320 mg/día

## ¿Por qué combinar Vitamina D3, Vitamina K2 y Magnesio?



Es muy común escuchar que necesitamos calcio para mantener unos huesos fuertes, pero existen otros micronutrientes como la vitamina D, la vitamina K2 y el magnesio que también son importantes.

*su sinergia es clave*

Las **vitaminas D y K2** trabajan conjuntamente para asegurar una buena salud ósea, ya que juntas **garantizan que el calcio se incorpore a los huesos** y no se deposite en los vasos sanguíneos. La vitamina D ayuda a mantener constantes los niveles de calcio en la sangre, y la vitamina K2 permite el transporte eficaz del calcio desde los vasos hacia los huesos. Por su parte, el **magnesio** es necesario para la **activación de la vitamina D** y para inducir la proliferación de los osteoblastos.

# Dieta y deporte

## Puntos clave en la osteoporosis

La alimentación tiene un papel clave en nuestra salud ósea y se ha demostrado que un patrón dietético con un alto consumo de frutas, verduras, cereales integrales, frutos secos, pescado y legumbres tiene un efecto positivo en nuestros huesos. Este tipo de alimentación se asocia directamente con una mejor densidad mineral ósea, menor riesgo de fracturas y está inversamente asociada con los marcadores de resorción ósea.

Esta alimentación corresponde a una **dieta mediterránea**, que contiene nutrientes esenciales para la salud ósea como los anteriormente mencionados. La **dieta mediterránea** ha sido muy estudiada y se ha demostrado que **protege contra la osteoporosis y reduce el riesgo de fracturas**.



La dieta mediterránea se caracteriza por el **uso de aceite de oliva como grasa principal**.





*Este aceite, gracias a su contenido en compuestos fenólicos puede modular la capacidad de crecimiento y maduración de los osteoblastos,*

Por el contrario, **dietas occidentalizadas** con un alto consumo de carnes procesadas, cereales refinados, azúcar y refrescos, influyen en la absorción intestinal del calcio, se relacionan con una mayor acumulación de grasa y obesidad (lo que reduce la diferenciación de osteoblastos) y una menor densidad mineral ósea y mayor riesgo de fracturas.

Además, las dietas occidentales promueven una acidificación del medio (acidosis metabólica) que lleva a que el hueso libere álcalis para mantener el equilibrio de pH y se produzca una pérdida ósea.

Otro punto importante dentro de la dieta, es prestar atención a la

**ingesta de proteínas**

La Sociedad Europea de Aspectos Clínicos y Económicos de la Osteoporosis y Osteoartritis recomienda:

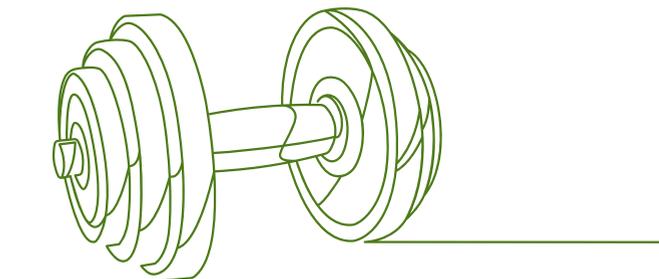
una ingesta de proteínas de: **1 a 1,2 g de proteína/kg peso/ día** para la correcta formación y mantenimiento de la matriz ósea.

Es decir, una persona de 70 Kg debería consumir al día unos 84 g de proteína.

Otro punto importante para mantener unos huesos sanos es el **ejercicio físico**.

Se ha visto que **tanto los ejercicios de fuerza como los de resistencia tienen un efecto óptimo en la prevención y tratamiento de la osteoporosis**, pero lo que mejor resultado muestra es la combinación de levantamiento de peso con actividades de resistencia, es decir...

*combinar fuerza y resistencia*



# Cefavit

## D3, K2, Mg

Es un complemento alimenticio que combina **vitamina D3, K2 y Magnesio**. La sinergia de estos 3 micronutrientes contribuyen a una buena salud ósea y muscular

Vitamina  
K2 (MK-7)

Vitamina D3  
2000 UI



Magnesio

En Laboratorio Cobas queremos agradecer tu interés con un 20% de descuento usando el código:

## COBAS20

Documentación elaborada con fines informativos.  
No intenta reemplazar el consejo o tratamiento médico.  
Prohibida la reproducción total o parcial y en cualquier forma, de esta documentación,  
sin la autorización expresa de Laboratorio Cobas S.L

