



¿Qué es el hueso?

¿Qué hace el hueso?

El hueso tiene muchas funciones importantes en el cuerpo:

- El esqueleto está hecho de huesos para darle al cuerpo un armazón fuerte para sostener y proteger los órganos blandos (como el cerebro, el corazón y los pulmones) contra lesiones.
- Los huesos trabajan junto con los músculos para sostener el cuerpo cuando estamos de pie y para movilizar el cuerpo cuando caminamos o corremos.
- Los huesos también:
 - albergan la médula ósea, que produce las células sanguíneas.
 - almacenan factores de crecimiento y minerales como el calcio.
 - liberan factores en la sangre que son necesarios para el funcionamiento normal de los órganos blandos como el riñón.

El cuerpo humano necesita calcio para desarrollar y mantener los huesos, así como para garantizar que todas sus células funcionen correctamente. Los huesos no solo necesitan calcio para el crecimiento y la salud, sino que también requieren otros factores y nutrientes, como la vitamina D, para funcionar normalmente. El ejercicio también es muy importante para el crecimiento normal de los huesos y para la salud ósea en los adultos. Nuestro esqueleto requiere la tensión y la carga que se producen con el movimiento y el ejercicio para mantener los huesos sanos durante toda la vida.

¿De qué está hecho el hueso?

El hueso está compuesto de proteínas, colágeno y minerales, especialmente calcio. El colágeno suministra un marco para la incorporación de minerales, principalmente el fosfato de calcio. Este mineral hace que el hueso sea duro y fuerte, mientras que el colágeno le da flexibilidad al hueso para que pueda resistir las fracturas.

Cada hueso tiene dos tipos de tejido óseo para asegurar que haya resistencia. La capa externa densa y dura se denomina hueso compacto o cortical. El hueso interno, menos denso y con forma de rejilla, que se denomina hueso esponjoso o trabecular y está rodeado de médula ósea.

¿Qué es la remodelación ósea?

Hay tres tipos de células que participan en la eliminación del tejido óseo viejo y en su reemplazo con tejido óseo fresco (remodelación ósea):

- Osteoblastos: producen hueso nuevo.
- Osteoclastos: descomponen y reabsorben el hueso.
- Osteocitos: son células de larga vida dentro del hueso que dirigen a los osteoblastos y los osteoclastos.

En la remodelación, los osteoclastos eliminan hueso a través de un proceso conocido como reabsorción. A esto le siguen los osteoblastos, que depositan colágeno nuevo en la superficie ósea reabsorbida. Esta se mineraliza para formar hueso nuevo. Una de las funciones de los osteocitos es dirigir a los osteoclastos para que reabsorban el hueso, y dirigir a los osteoblastos para que produzcan o dejen de producir hueso nuevo. Esto depende de si el hueso está "cargado" debido al ejercicio o "descargado" debido a la inactividad/condiciones sedentarias.

El hueso está formado por tejido vivo que está cambiando constantemente. A este proceso se le conoce como remodelación (lea el recuadro para obtener una descripción de este proceso).

El proceso de remodelación cambia con la edad:

- En los niños y los adolescentes, el cuerpo añade más hueso del que quita. Los huesos se vuelven gradualmente más grandes, pesados y densos, a medida que los niños van creciendo.
- En los adultos jóvenes y sanos, se extrae y reemplaza aproximadamente la misma cantidad de hueso.
- A medida que los adultos envejecen y contraen ciertas enfermedades, la remodelación puede desequilibrarse. Se puede quitar más hueso que la cantidad que se añade. En consecuencia, los huesos pueden debilitarse y presentar ciertas enfermedades óseas.

Los siguientes son ejemplos de enfermedades de una remodelación ósea desequilibrada:

- [Osteoporosis](#): Ocurre cuando el hueso viejo se elimina más rápidamente y el hueso nuevo se deposita más lentamente, lo que genera un hueso que es más susceptible a fracturarse.
- [Osteopetrosis](#): La tasa de eliminación del hueso es más lenta en la osteopetrosis, por lo que los huesos se vuelven demasiado densos.

Los siguientes son ejemplos de enfermedades de los huesos con una calidad ósea defectuosa:

- [Osteogénesis imperfecta](#): Las personas con esta enfermedad tienen un defecto genético que no permite que el cuerpo genere suficiente colágeno o que hace que este se produzca de forma incorrecta.
- [Enfermedad ósea de Paget](#): Con la enfermedad de Paget, se deposita más hueso que el que se extrae, y el hueso nuevo no se forma correctamente.
- [Displasia fibrosa](#): Esta enfermedad reemplaza el hueso normal con tejido fibroso (similar a una cicatriz).

Para obtener más información sobre la función del calcio en los huesos, lea [El calcio y la vitamina D: importantes para la salud de los huesos](#).

Este contenido fue creado por el Instituto Nacional de Artritis y Enfermedades Musculoesqueléticas y de la Piel (NIAMS, por sus siglas en inglés) con contribuciones de:

- El [Instituto Nacional sobre el Envejecimiento](#)
- El [Instituto Nacional de la Diabetes y las Enfermedades Digestivas y Renales](#)
- La [Oficina de Investigación sobre la Salud de la Mujer de los NIH \(en inglés\)](#)