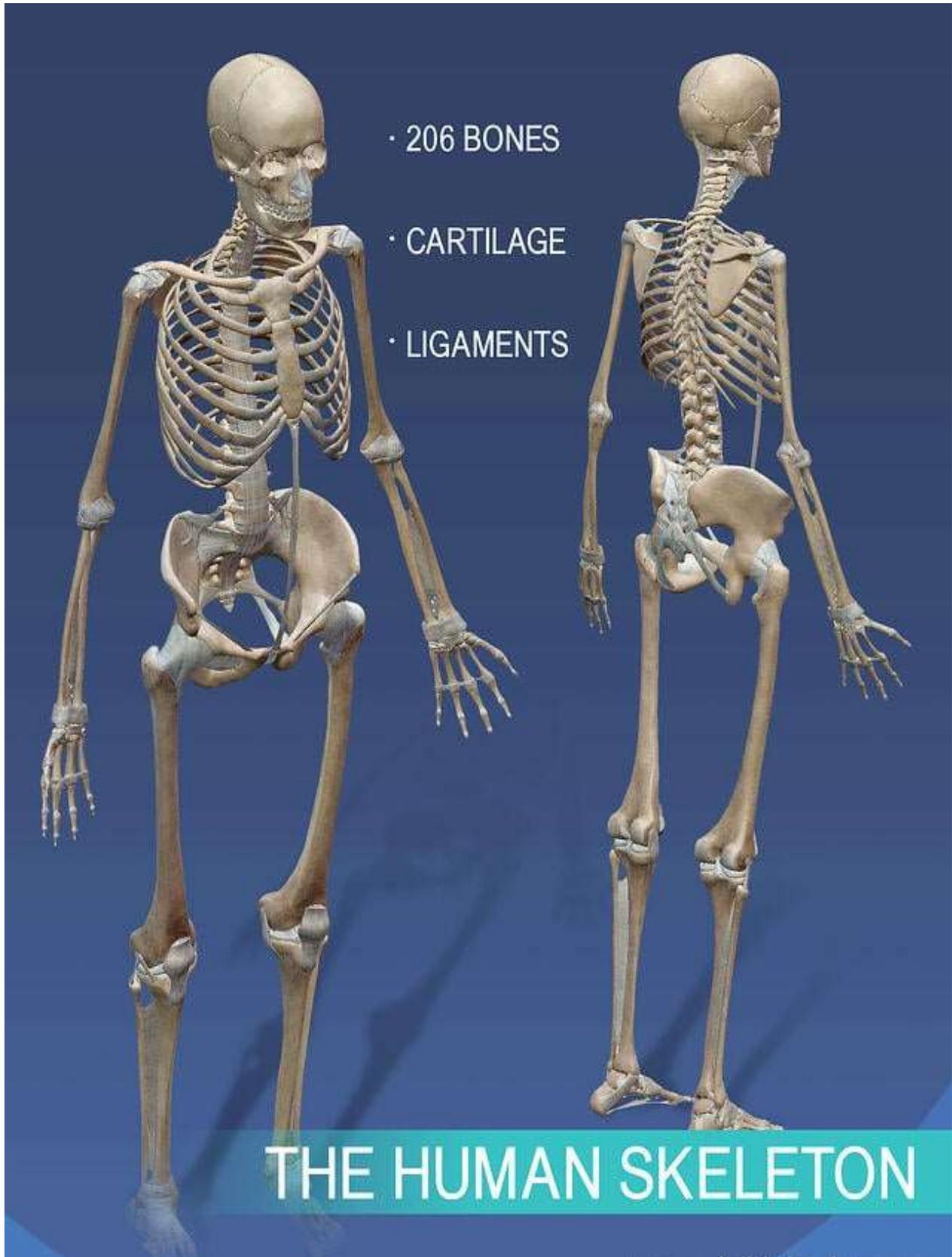


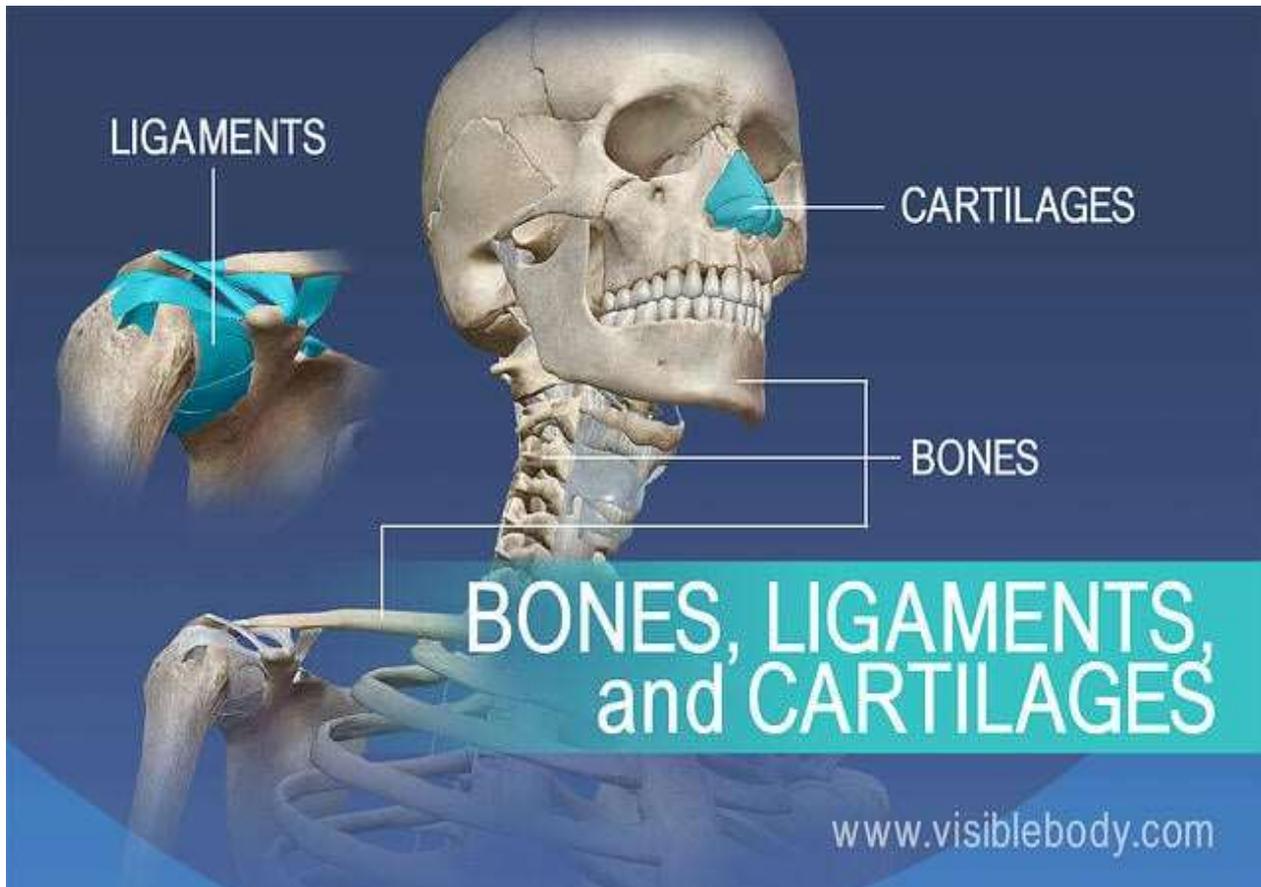
SISTEMA ÓSEO



I. INTRODUCCIÓN

El sistema esquelético está formado por huesos, ligamentos y cartílagos. En el nivel más simple, el esqueleto es el marco que proporciona estructura al resto del cuerpo y facilita el movimiento.

La estructura ósea humana está compuesta por 206 huesos y los 32 dientes. Los ligamentos son bandas de tejido conectivo denso y fibroso que son clave para el funcionamiento de las articulaciones. El cartílago es más flexible que el hueso pero más rígido que el músculo. El cartílago ayuda a dar estructura a la laringe y la nariz. También se encuentra entre las vértebras y en los extremos de huesos como el fémur.



II. ESTRUCTURA DEL SISTEMA ESQUELETO

2.1 El esqueleto humano está formado por 206 huesos

El **sistema óseo humano**, también llamado esqueleto humano, es la estructura viva de huesos duros y los componentes que los rodean, como cartílagos y ligamentos. Su **función principal** es la protección y apoyo a los órganos vitales, y la generación de movimiento o no en el cuerpo.

El sistema óseo se divide en esqueleto axial y esqueleto apendicular.

El **esqueleto axial** comprende el cráneo, la columna vertebral y la caja torácica, compuesta por costillas y esternón. Sus funciones principales son proteger los órganos internos como el corazón, el cerebro y los pulmones, y dar soporte a la estructura del cuerpo humano.

El **esqueleto apendicular** es el conjunto de huesos que forman nuestros miembros superiores e inferiores, así como la cintura pélvica y la escapular, que incluye las clavículas y los omoplatos. En este caso, la función es la de facilitar la movilidad y desplazamiento del cuerpo.

El esqueleto humano está formado por 206 huesos que se agrupan de la siguiente manera:

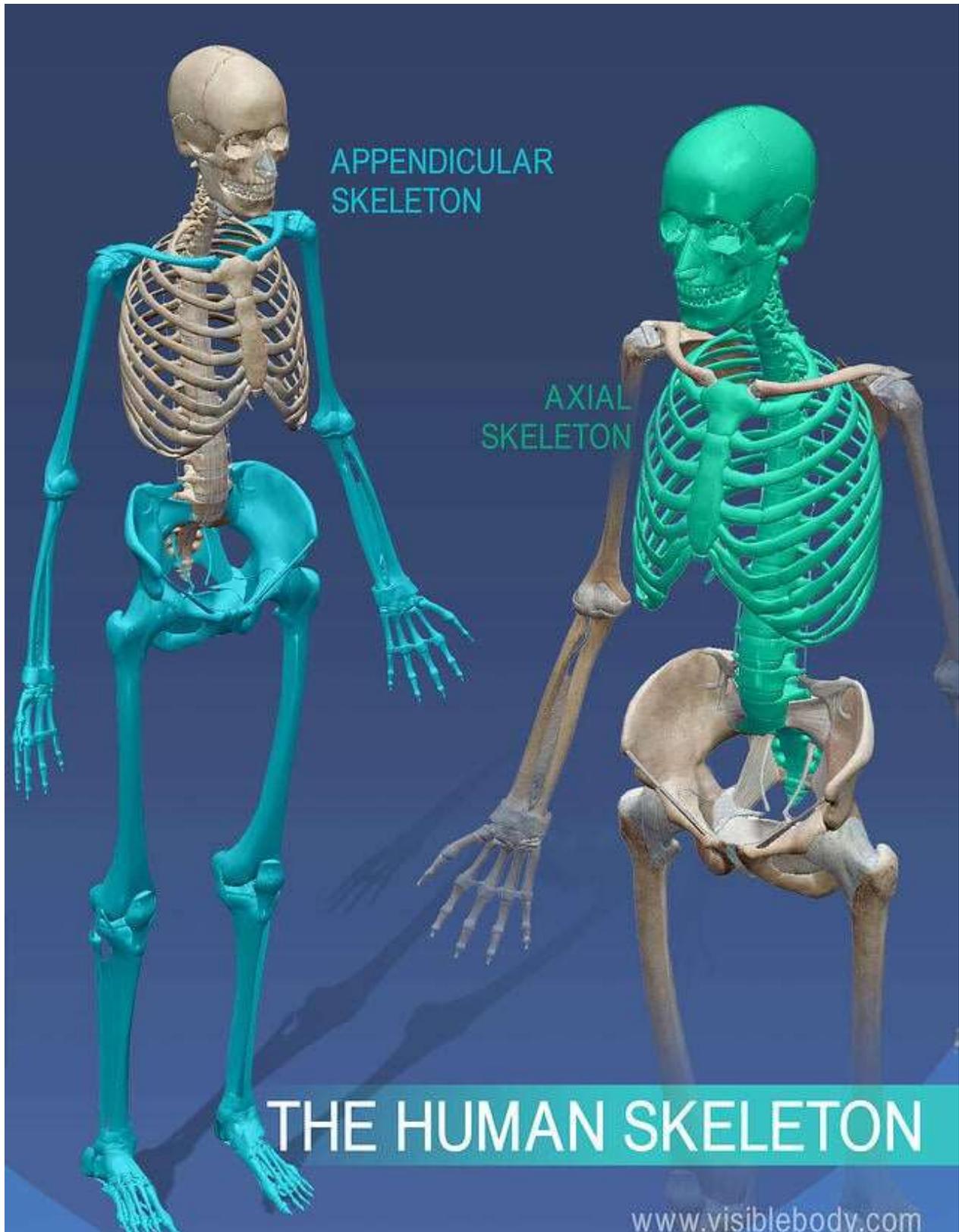
- Esqueleto axial: Formado por 80 huesos (Cabeza, cuello y tronco)
- Esqueleto apendicular: Formado por 126 huesos (MM.SS, MM.II, incluidas las cinturas escapular y pelviana)

2.2 El esqueleto protege los órganos vitales: El cerebro está rodeado de huesos que forman parte del cráneo. El corazón y los pulmones están ubicados dentro de la cavidad torácica y la columna vertebral proporciona estructura y protección a la médula espinal.



2.3 Los huesos se agrupan en esqueleto axial y esqueleto apendicular

Los huesos del esqueleto apendicular facilitan el movimiento, mientras que los huesos del esqueleto axial protegen los órganos internos. Todas las estructuras esqueléticas pertenecen al esqueleto apendicular (cinturas y extremidades) o al esqueleto axial (cráneo, columna vertebral y caja torácica)



2.4 Las interacciones entre el esqueleto, los músculos y los nervios mueven el cuerpo

Los músculos de todo el cuerpo humano están unidos a los huesos. Los nervios que rodean un músculo pueden indicarle que se mueva. Cuando el sistema nervioso envía órdenes a los músculos esqueléticos, estos se contraen. Esa contracción produce movimiento en las articulaciones entre los huesos.

2.5 Los huesos largos tienen tres partes principales

La parte exterior de un hueso largo consta de una capa de hueso compacto que rodea al hueso esponjoso. Dentro de un hueso largo hay una cavidad medular llena de médula ósea amarilla.

A su vez, los huesos largos se componen de **diáfisis**, que es la parte central del hueso; **epífisis**, que son los extremos; y **metáfisis**, que es la parte intermedia entre la diáfisis y epífisis.



Los huesos son órganos y los órganos están compuestos de dos o más tipos de tejidos. Los dos tipos principales de tejido óseo son el hueso compacto y el hueso esponjoso.

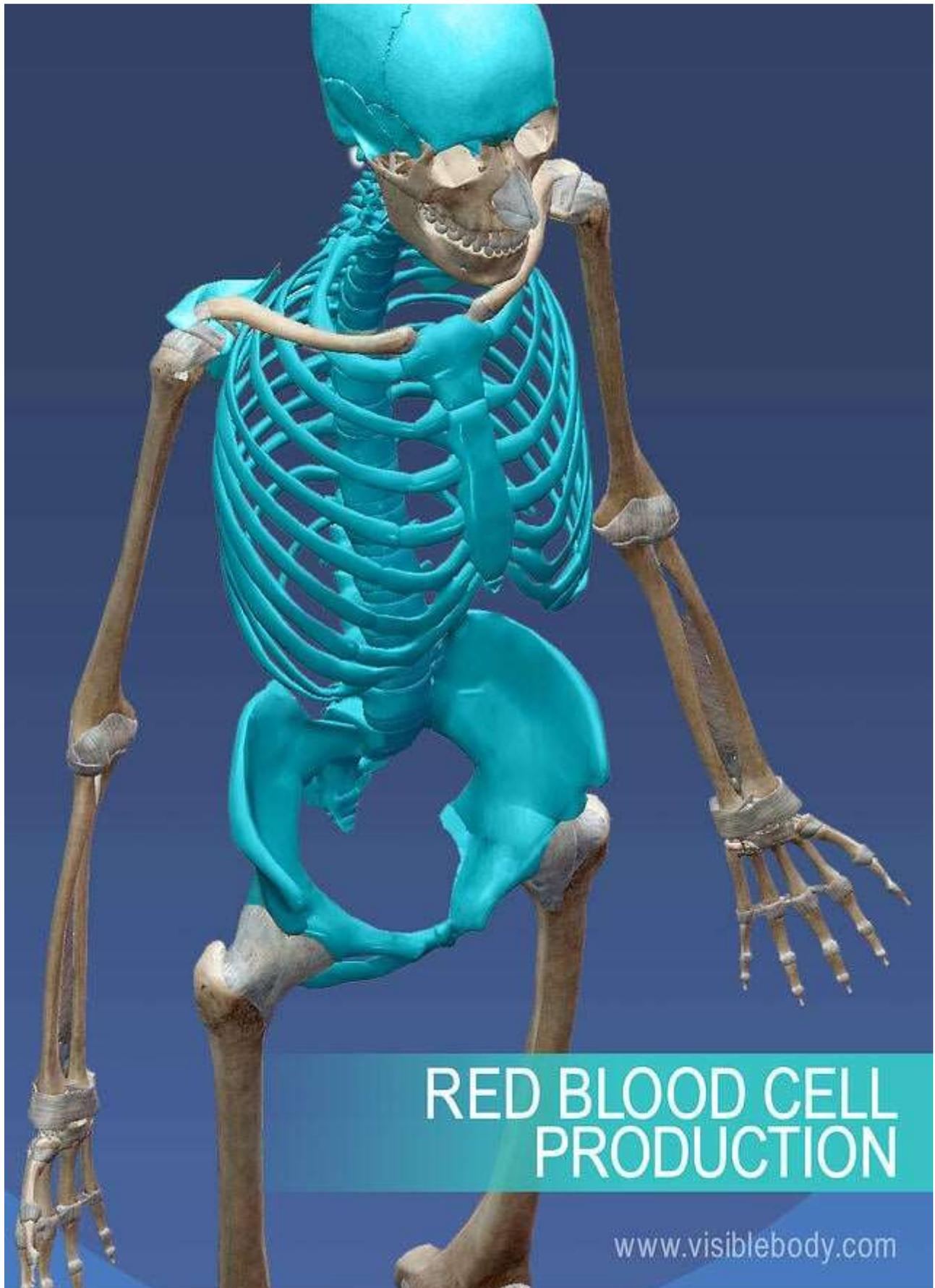
- **El hueso compacto** constituye la densa capa externa de los huesos
- **El hueso esponjoso** se encuentra en el centro de los huesos y es más liviano y más poroso que el hueso compacto.

Los huesos lucen duros, brillantes y blancos porque están cubiertos por una capa llamada el **periostio**. Muchos huesos también contienen un tejido conectivo suave llamado **médula ósea** en los poros del hueso esponjoso. La médula ósea es donde se producen los glóbulos rojos.

La consistencia dura del hueso depende de las sales minerales orgánicas cristalizadas que contiene, y su flexibilidad depende de las fibras colágenas.

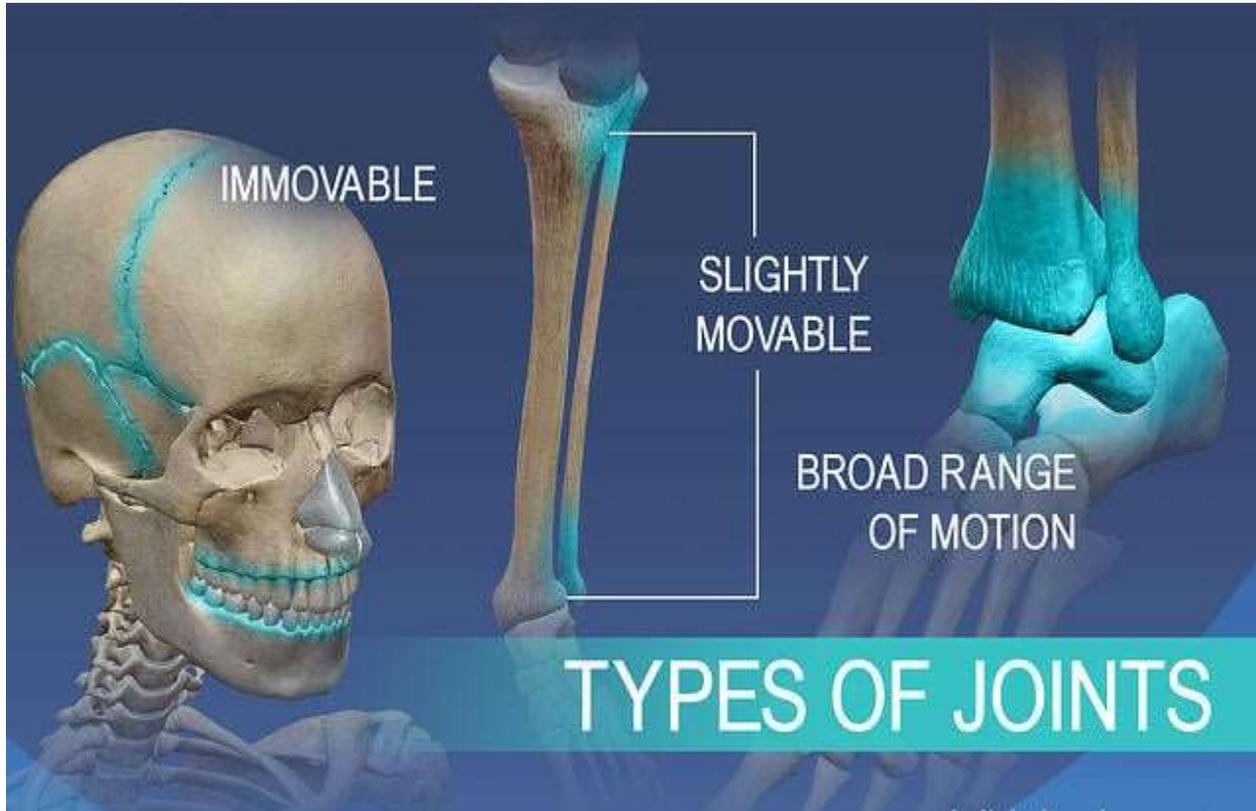
2.6 Algunos huesos producen glóbulos rojos

La médula ósea roja es un tejido blando ubicado en redes de tejido óseo esponjoso dentro de algunos huesos. En los adultos, la médula roja de los huesos del cráneo, las vértebras, las escápulas, el esternón, las costillas, la pelvis y los extremos epifisarios de los huesos largos y grandes produce células sanguíneas.



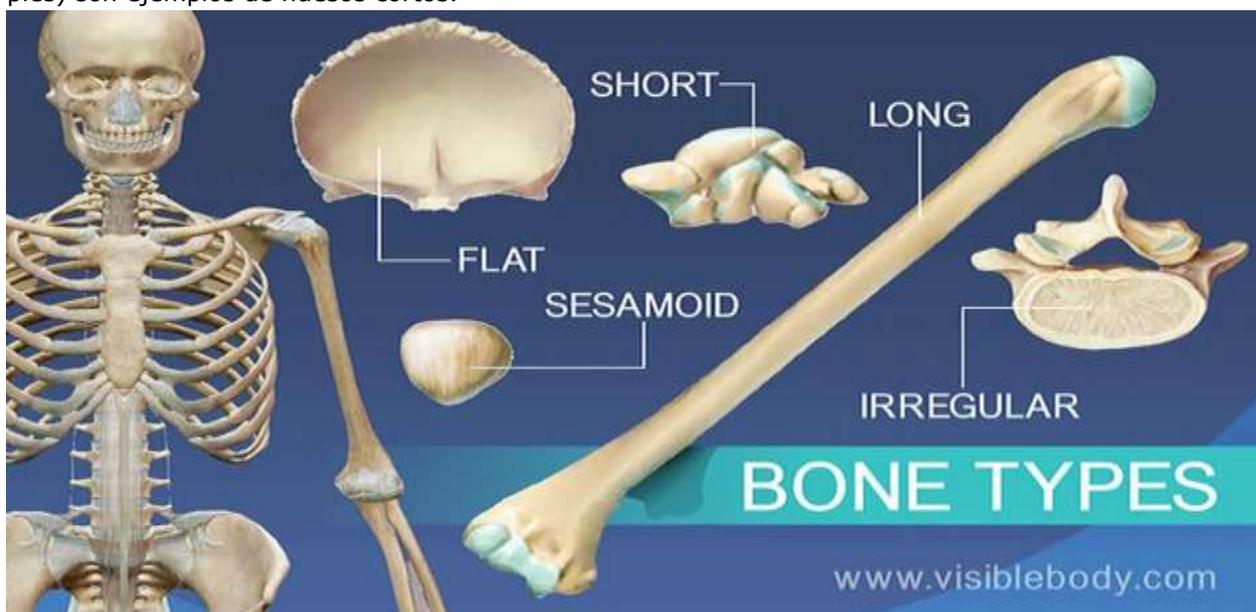
2.7 Algunas articulaciones no se mueven o se mueven muy poco

Una forma de clasificar las articulaciones es según su rango de movimiento. Las articulaciones inmóviles incluyen las suturas del cráneo, las articulaciones entre los dientes y la mandíbula y la articulación ubicada entre el primer par de costillas y el esternón. Algunas articulaciones tienen ligero movimiento; un ejemplo es la articulación distal entre la tibia y el peroné. Las articulaciones que permiten mucho movimiento (hombro, muñeca, cadera y tobillo) se encuentran en las extremidades superiores e inferiores.

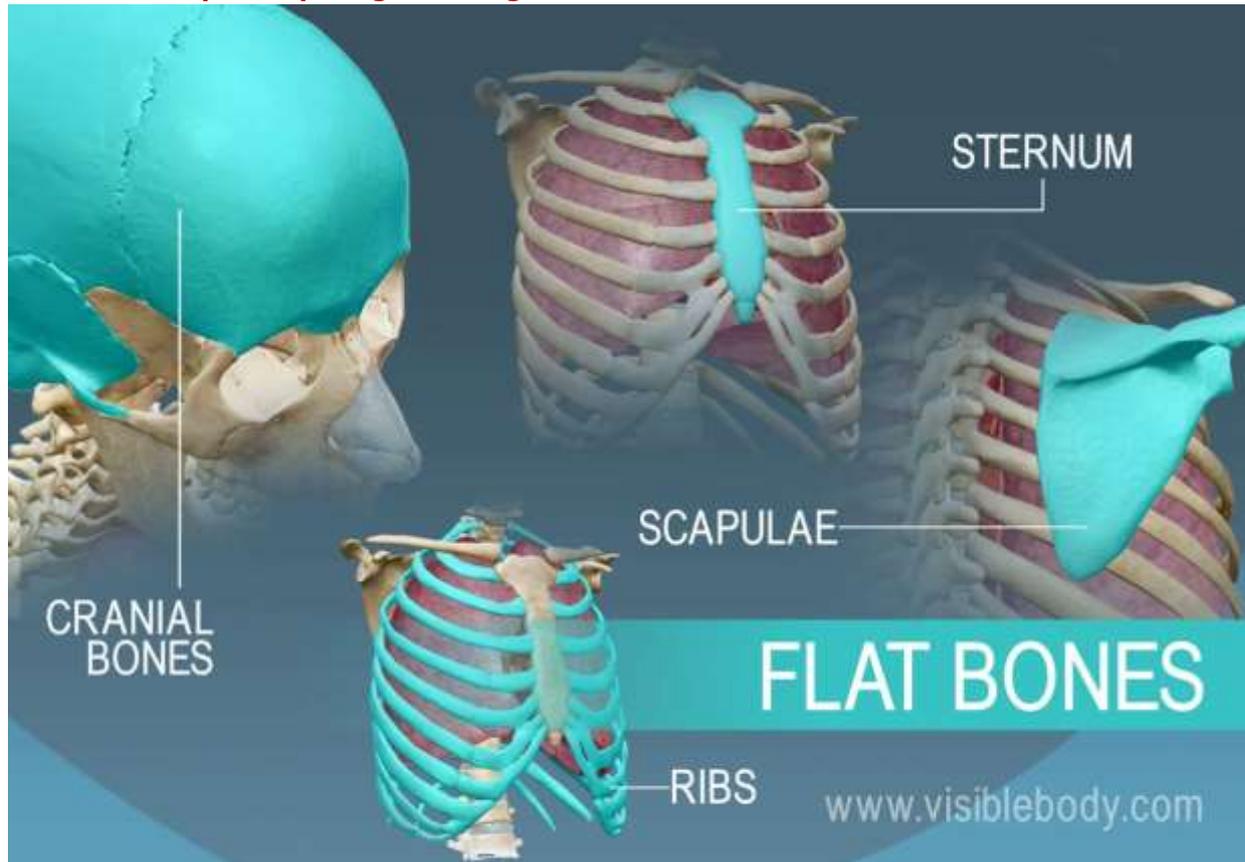


2.8 Los huesos se pueden clasificar en cinco tipos

Los huesos del sistema esquelético humano se clasifican por su forma y función en cinco tipos: planos, largos, cortos, irregulares y sesamoideos. El fémur es un ejemplo de hueso largo. El hueso frontal es un hueso plano. La rótula, es un hueso sesamoideo. Los carpianos (en la mano) y los tarsos (en los pies) son ejemplos de huesos cortos.

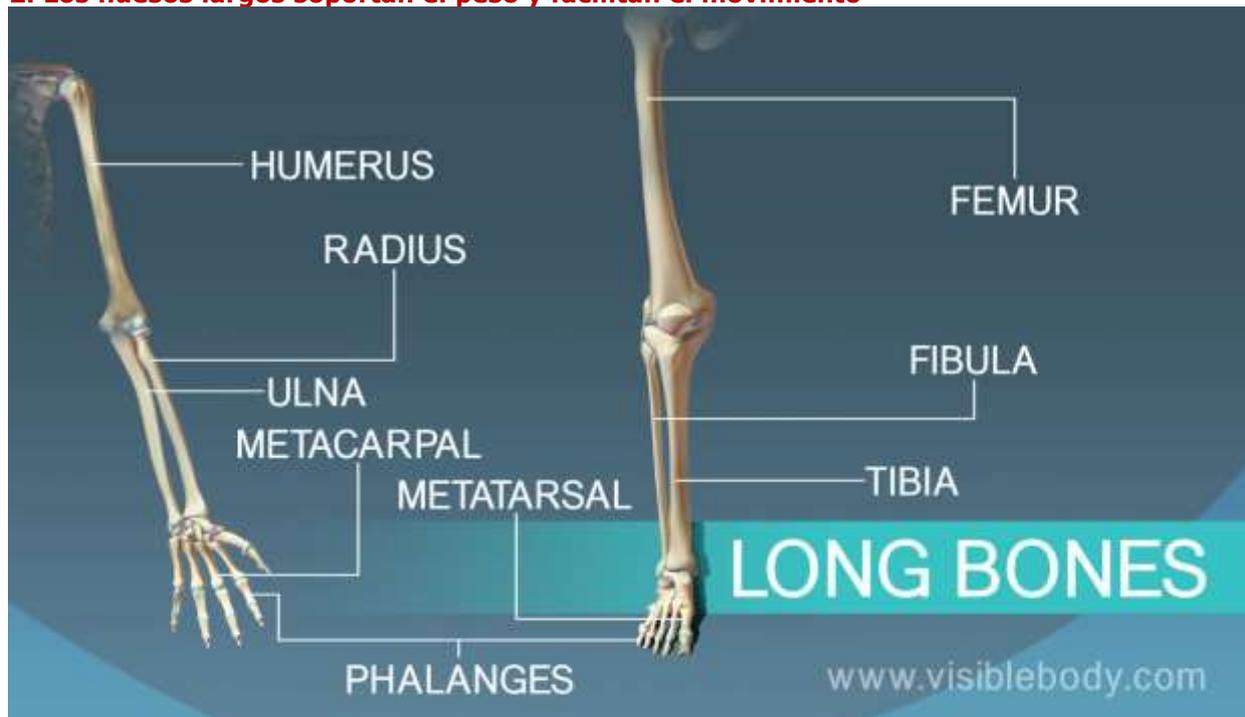


1. Los huesos planos protegen los órganos internos



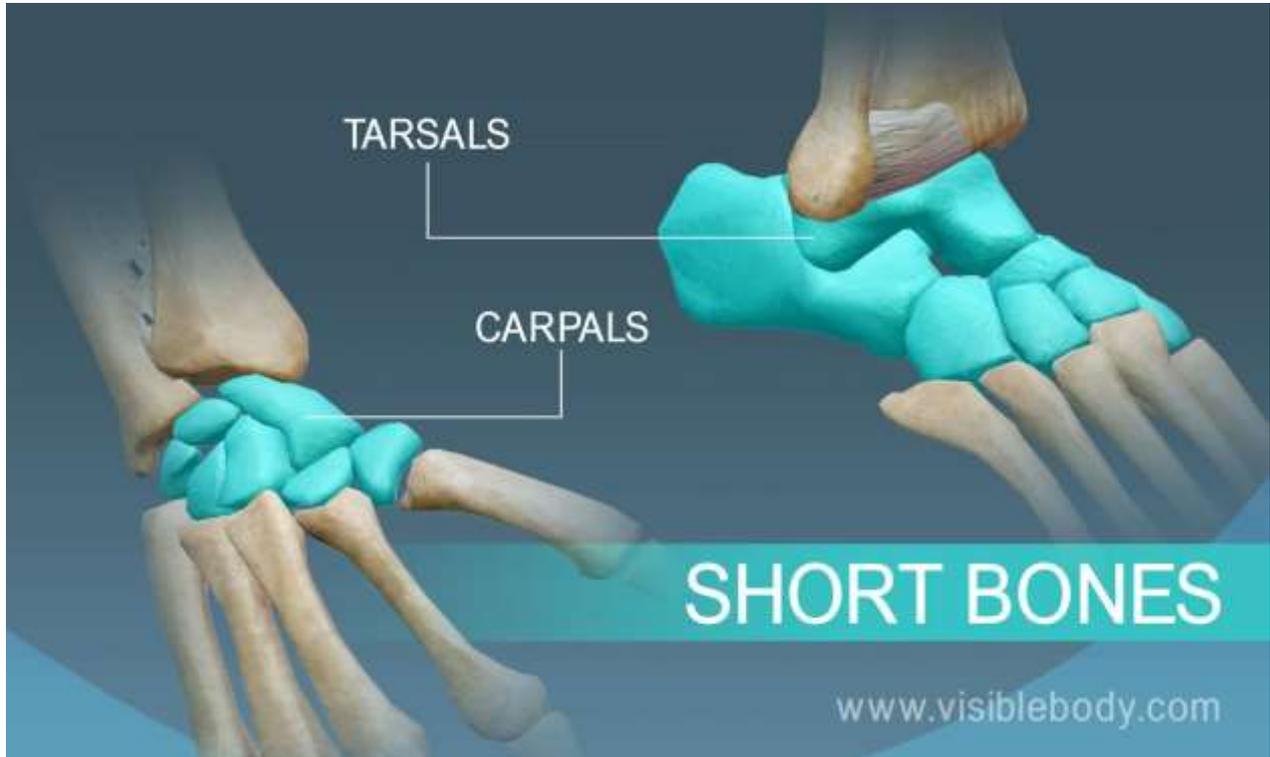
Hay **huesos planos** en el cráneo (occipital, parietal, frontal, nasal, lagrimal y vómer), la caja torácica (esternón y costillas) y la pelvis (ilion, isquion y pubis). La función de los huesos planos es proteger los órganos internos como el cerebro, el corazón y los órganos pélvicos. Los huesos planos son algo aplanados y pueden brindar protección, como un escudo; Los huesos planos también pueden proporcionar grandes áreas de inserción para los músculos.

2. Los huesos largos soportan el peso y facilitan el movimiento



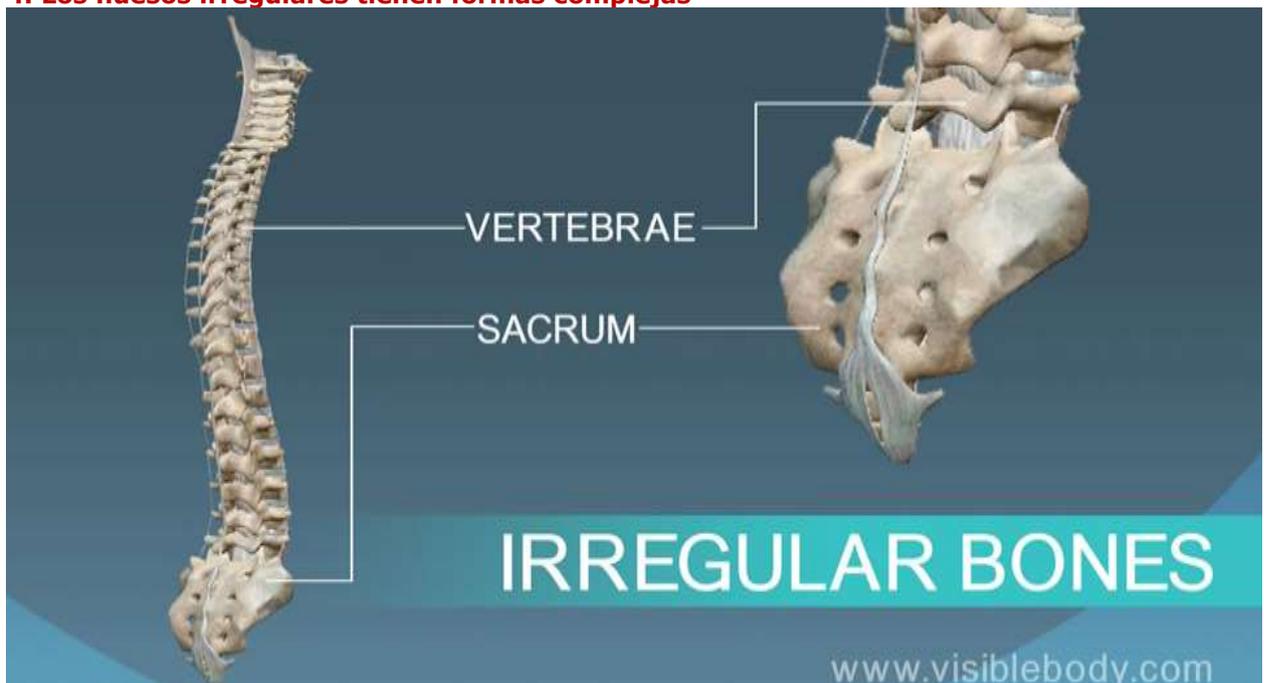
Los huesos largos , más largos que anchos, incluyen el fémur (el hueso más largo del cuerpo), así como huesos relativamente pequeños de los dedos. Los huesos largos funcionan para soportar el peso del cuerpo y facilitar el movimiento. Los huesos largos se encuentran principalmente en el esqueleto apendicular e incluyen huesos de las extremidades inferiores (tibia, peroné, fémur, metatarsianos y falanges) y huesos de las extremidades superiores (húmero, radio, cúbito, metacarpios y falanges)

3. Los huesos cortos tienen forma de cubo



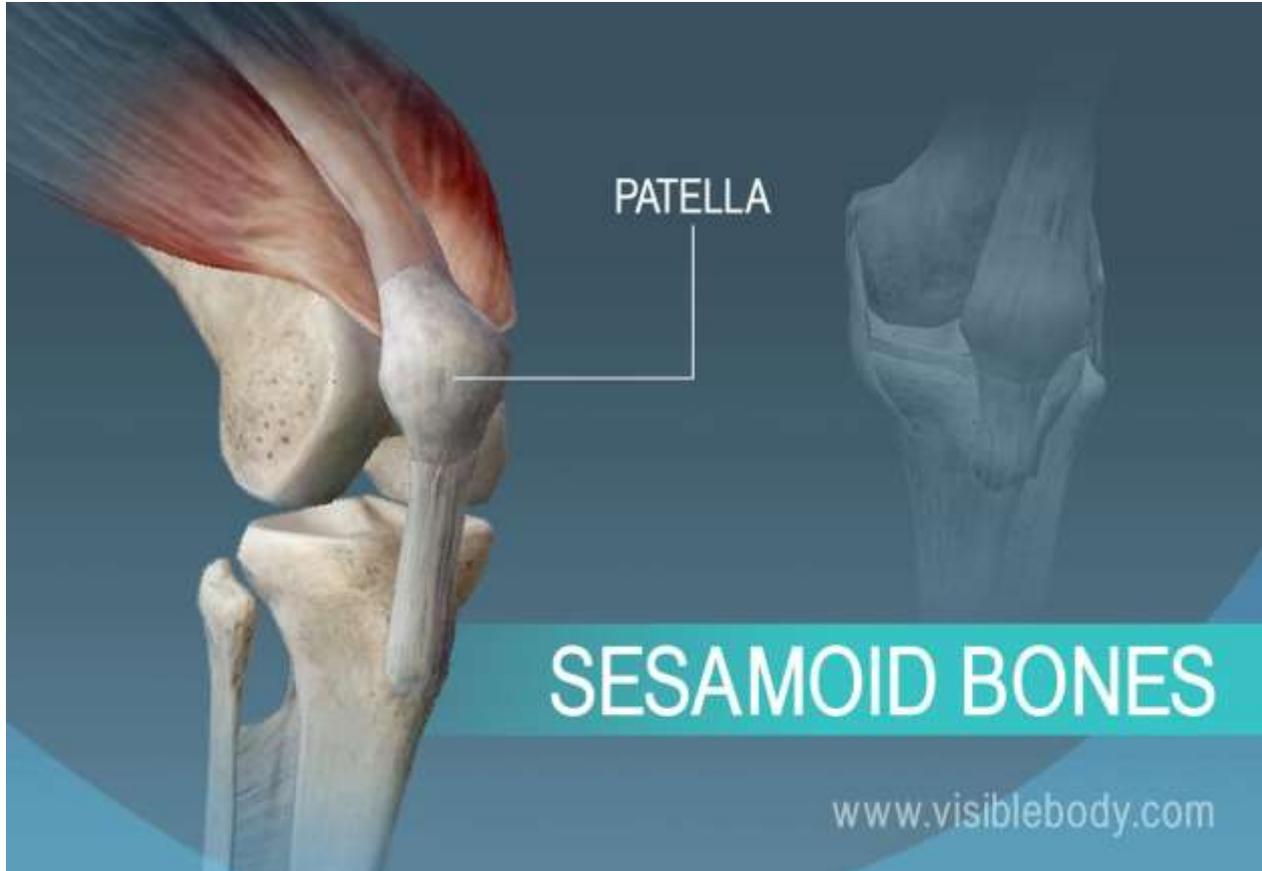
Los huesos cortos son tan largos como anchos. Ubicados en las articulaciones de la muñeca y el tobillo, los huesos cortos brindan estabilidad y algo de movimiento. Los carpianos de la muñeca (escafoide, semilunar, piramidal, ganchoso, pisiforme, grande, trapezoide y trapecio) y los tarsos de los tobillos (calcáneo, astrágalo, navicular, cuboides, cuneiforme lateral, cuneiforme intermedio y cuneiforme medial) son ejemplos de huesos cortos.

4. Los huesos irregulares tienen formas complejas



Los huesos irregulares varían en forma y estructura. Suelen tener una forma bastante compleja, lo que ayuda a proteger los órganos internos. Por ejemplo, las vértebras, huesos irregulares de la columna vertebral, protegen la médula espinal. Los huesos irregulares de la pelvis (pubis, ilion e isquion) protegen los órganos de la cavidad pélvica.

5. Los huesos sesamoideos refuerzan los tendones

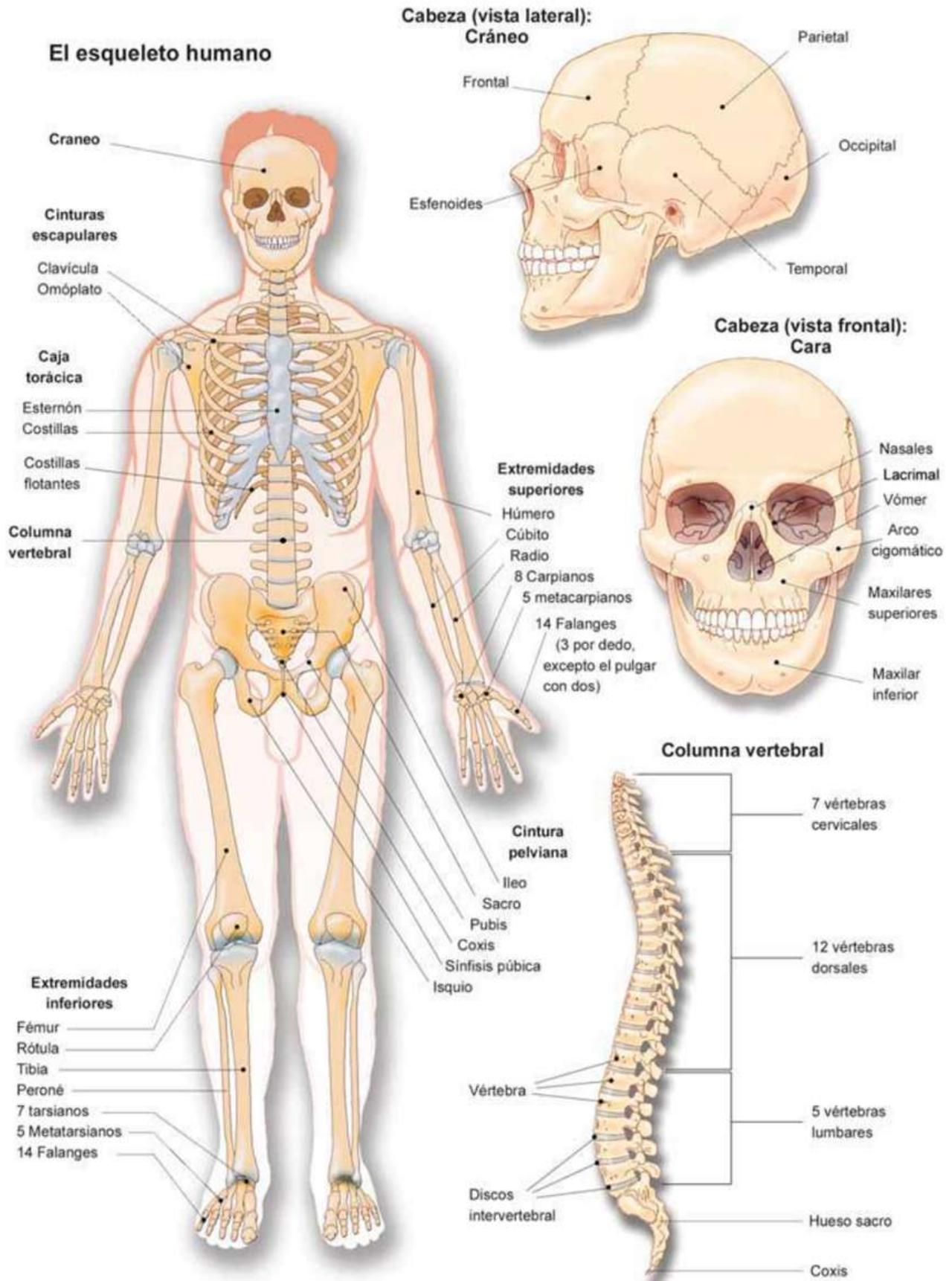


Los huesos sesamoideos son huesos incrustados en tendones. Estos huesos pequeños y redondos se encuentran comúnmente en los tendones de las manos, las rodillas y los pies. Los huesos sesamoideos funcionan para proteger los tendones del estrés y el desgaste. La rótula, comúnmente conocida como rótula, es un ejemplo de hueso sesamoideo.

III. FUNCIONES DEL SISTEMA ESQUELÉTICO

Las funciones principales del sistema esquelético incluyen:

- **Sostén:** Los huesos son el soporte de los tejidos blandos, y el punto de apoyo de la mayoría de los músculos esqueléticos.
- **Protección:** Los huesos protegen a los órganos internos, por ejemplo el cráneo protege al encéfalo, la caja torácica al corazón y pulmones.
- **Movimiento:** Los huesos trabajan en conjunto con los músculos para mover el cuerpo.
- **Homeostasis de minerales:** el tejido óseo almacena calcio y fósforo para dar resistencia a los huesos, y también los libera a la sangre para mantener en equilibrio su concentración.
- **Producción de células sanguíneas:** en la médula ósea roja (tejido conectivo especializado) se produce la hematopoyesis para producir glóbulos rojos, blancos y plaquetas.





IV. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Universidad Veracruzana. (2022). Universidad Veracruzana. Recuperado el 21 de septiembre de 2022, de Universidad Veracruzana: <https://www.uv.mx/personal/cblazquez/files/2012/01/Sistema-Oseo.pdf>
2. Medline Plus. (16 de enero de 2022). La estructura de una articulación. Obtenido de Medline Plus: https://medlineplus.gov/spanish/ency/esp_imagepages/19399.htm
3. Personal, M. D (2022). Red de Información Educativa. Recuperado el 22 de septiembre de 2022, de Ministerio Español de Educación y Formación Personal
4. Atlas de histología animal y vegetal: tejido óseo. Recogido a 26 de febrero en https://mmegias.webs.uvigo.es/guiada_a_oseo.php
5. Esqueleto axial, visible Body. Recogido a 26 de febrero en <https://www.visiblebody.com/es/learn/skeleton/axial-skeleton#:~:text=El%20esqueleto%20axial%20incluye%20todos,vertebral%20y%20la%20caja%20tor%C3%A1cica.>
6. Sistema esquelético: funciones. Huesos: estructura y clasificación. Histología del tejido óseo: células, tejido óseo compacto y tejido óseo esponjoso. Formación y crecimiento de los huesos. Divisiones del sistema esquelético. Principales huesos de las diferentes regiones del esqueleto. UV.mx. Recogido a 26 de febrero en <https://www.uv.mx/personal/cblazquez/files/2021/01/Sistema-Oseo.pdf>
7. "Sistema Óseo". En: *Significados.com*. Disponible en: <https://www.significados.com/sistema-oseo/> Consultado: 22 de abril de 2024, 04:08 am