



GUÍA 01 (EDUCACIÓN FÍSICA Y SALUD) (8° BÁSICO)

Sistema Esquelético.

El esqueleto humano es el conjunto de huesos que proporciona al cuerpo humano su estructura. En el adulto consta de 206 huesos.

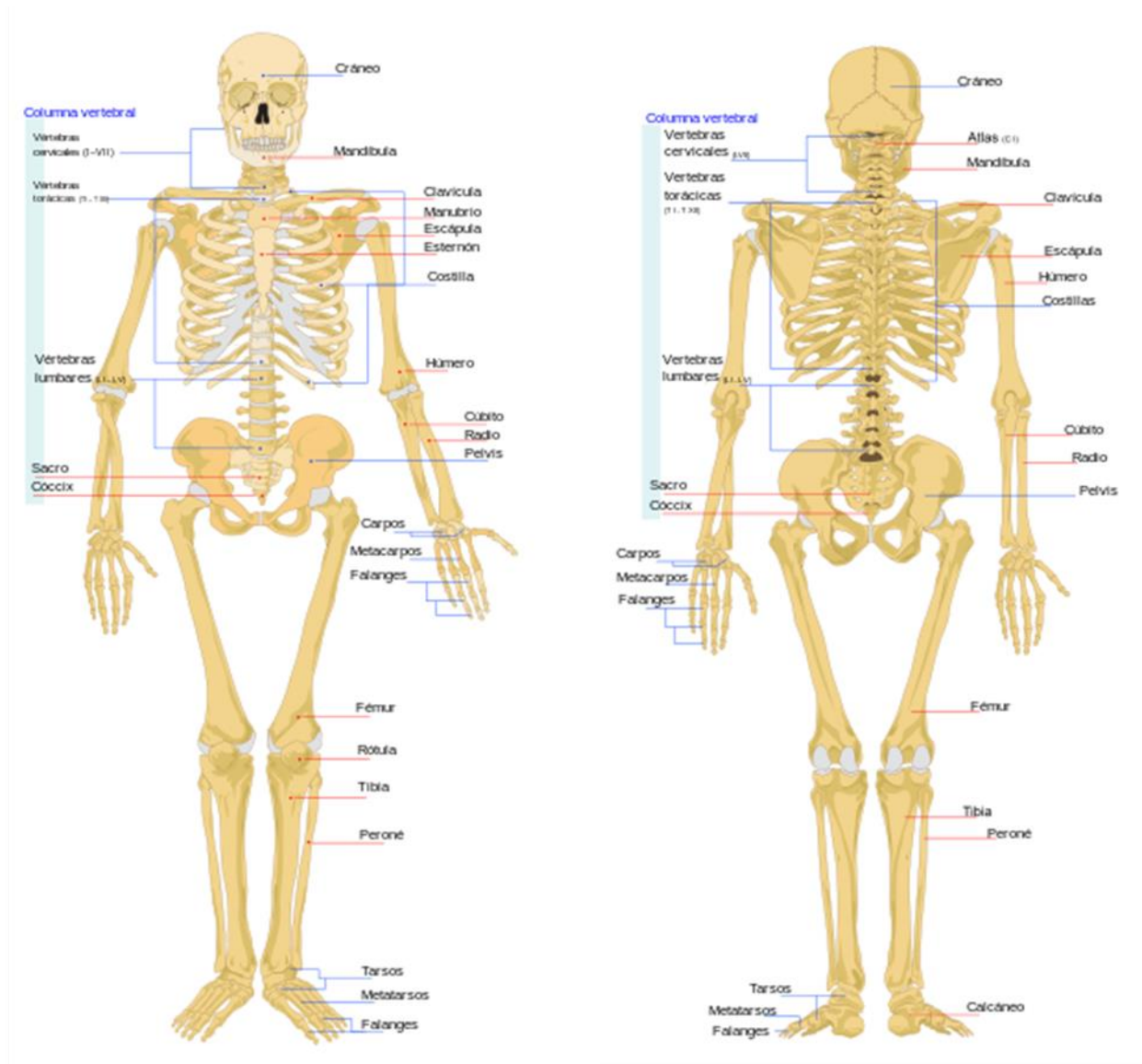
Está formado por tejido óseo y tejido cartilaginoso. Representa alrededor del 12 % del peso total del cuerpo humano. Los huesos se unen entre sí mediante articulaciones y están estrechamente unidos a ligamentos, tendones, y músculos.

El esqueleto humano se divide en dos partes:

- ✚ **Esqueleto axial**, formado por el cráneo, columna vertebral, costillas y esternón. Consta de 80 huesos.
- ✚ **Esqueleto apendicular**, formado por los huesos de los miembros superiores e inferiores junto con las cinturas escapular y pelviana. Consta de 126 huesos.

El sistema esquelético tiene varias funciones:

- ✚ **Sostén mecánico y mantenimiento postural:** El esqueleto funciona como una estructura rígida que da forma al organismo, mantiene la morfología corporal y hace posible la posición bípeda.
- ✚ **Movimiento:** Las uniones entre dos huesos adyacentes (articulaciones) hacen posible los movimientos corporales, además los huesos sirven como lugar de inserción a los tendones de los músculos.
- ✚ **Protección:** El esqueleto actúa en muchos casos como protección de los órganos internos. De esta forma los huesos que forman el cráneo protegen el encéfalo, las vértebras de la columna vertebral sirven de protección a la médula espinal y las costillas evitan que se produzcan daños en los pulmones, el corazón y los grandes vasos sanguíneos del tórax.
- ✚ **Almacén metabólico:** funcionando como moderador de la concentración e intercambio de sales de calcio y fosfato.
- ✚ **Producción de células sanguíneas:** Tiene lugar en la médula ósea roja que se encuentra en el interior de algunos huesos.



Estructuras de los huesos

Los huesos que forma el esqueleto constan de varias partes:

- ✚ **Diáfisis:** Se llama diáfisis a la porción central o cuerpo de los huesos largos.
- ✚ **Epífisis:** Se llama epífisis a cada uno de los extremos de los huesos largos.
- ✚ **Metáfisis:** Se llama metáfisis a una zona intermedia de los huesos largos que está situada entre la zona central (diáfisis) y los extremos (epífisis).
- ✚ **Cartílago articular:** Es una estructura formada por tejido cartilaginoso que se interpone entre los extremos de dos huesos adyacentes, permitiendo el deslizamiento de las superficies en contacto gracias a que presenta un coeficiente de fricción muy bajo. No tiene vasos sanguíneos y se nutre a través de las moléculas del líquido sinovial que penetran en su superficie. Está formado por células especializadas llamadas condrocitos y una matriz extracelular compuesta por fibras de colágeno tipo II.

- ✚ **Periostio:** Membrana de tejido conectivo fibrosa y resistente que cubre los huesos por su superficie externa.
- ✚ **Cavidad medular:** Es un espacio sin tejido óseo ubicado en la zona central de la diáfisis de los huesos largos. La cavidad medular esta rellena por médula ósea amarilla, tejido formado por células adiposas que almacenan importantes cantidades de triglicéridos que suponen una reserva energética. No debe confundirse la médula ósea amarilla con la médula ósea roja, también presente en los huesos, que tiene la función de producir las células sanguíneas.
- ✚ **Endostio:** Membrana delgada del tejido conjuntivo que tapiza la superficie interior de la cavidad medular de los huesos largos.

Tipos de Huesos

Los huesos del esqueleto humano pueden dividirse en varios tipos dependiendo de su forma:

- ✚ **Huesos largos:** Predomina la longitud sobre otras dimensiones como ocurre con los principales huesos de las extremidades: Fémur, tibia, peroné, húmero, cúbito y radio.
- ✚ **Huesos cortos:** No predomina ninguna de las dimensiones sobre las restantes, su forma es más o menos cúbica. Por ejemplo, los pequeños huesos que forman el carpo en la muñeca y el tarso en el tobillo.
- ✚ **Huesos planos:** Por ejemplo, los huesos que forman la bóveda del cráneo.
- ✚ **Huesos irregulares:** Por ejemplo, las vértebras que forman la columna vertebral.
- ✚ **Huesos sesamoideos:** Son pequeños huesos accesorios que se presentan en diversas localizaciones, generalmente en las proximidades de los tendones, sobre todo en manos y pies. Reciben su nombre porque la forma puede recordar a la de la semilla del sésamo.

Articulaciones

Constituyen el lugar de unión entre 2 huesos. Son imprescindibles para que exista movilidad, si no existieran articulaciones el esqueleto sería una estructura rígida y el movimiento muy limitado o imposible.

Existen varios tipos de articulaciones, algunas hacen posible una amplia variedad de movimiento en todas direcciones como la articulación del hombro, otras solo permiten un tipo de movimiento como la articulación del codo. Algunas son fijas como las que se establecen entre los huesos que forman el cráneo que no permiten ningún movimiento (sinartrosis).

Las articulaciones con amplia movilidad reciben el nombre de articulaciones sinoviales o diartrosis, se caracterizan porque los extremos de los huesos están firmemente unidos mediante una cápsula articular. En el interior de la articulación existe un espacio libre que está relleno por el líquido sinovial. Este tipo de articulaciones son las que existen en las extremidades (hombro, rodilla, codo, etc.)



Números de huesos

En la siguiente descripción se citan los 206 huesos independientes del adulto y su ubicación según las cifras más generalmente aceptadas.

Estructura	Huesos	Nombres
Cráneo	8	Frontal, 2 parietales, 2 temporales, occipital, esfenoides, etmoides
Cara	14	2 nasales, 2 maxilares superiores, 2 cigomáticos, 2 lagrimales, 2 palatinos, 2 cornetes inferiores, vómer, maxilar inferior
Hioides	1	Hueso hioides
Oído	6	2 martillos, 2 yunques y 2 estribos
Columna	26	7 cervicales, 12 dorsales, 5 lumbares, 1 sacra, coxis
Tórax	25	24 costillas y esternón
Cintura escapular	4	2 escápulas y 2 clavículas
Miembros superiores	60	2 húmeros, 2 cúbitos, 2 radios, 16 carpianos, 10 metacarpianos, 28 falanges.
Cintura pélvica	2	2 coxales (fusión de ilion, isquion y pubis)
Miembros inferiores	60	2 fémures, 2 rótulas, 2 tibias, 2 peronés, 14 tarsianos, 10 metatarsianos, 28 falanges
Total	206	