

Escuela Secundaria Normal Superior “Victorino Viale”

Asignatura: Biología

Profesoras: Weiss Analía, Heft María Lorena

Curso: 3º1 /3º 2º

Vías de contacto:

3ro 1ra Profesora Lorena: Por consultas y entrega Whatsapp 3434674641, correo electrónico heftlorena@gmail.com

3ro 2da - Profesora Analía: Por consultas y entrega Whatsapp 3434289580 o correo electrónico weissanalía@hotmail.com

Fecha de entrega: 15/09/2020

Tema: El Esqueleto humano

Como ya vimos en el trabajo anterior el **esqueleto humano** no solo se compone de **huesos**, conjuntamente debemos hablar de aquellos puntos de contacto que existen entre los huesos, ellos son las **articulaciones**. **(Hasta aquí copia en tu carpeta)**

Para leer antes de trabajar...

Tipos de huesos: Según su tamaño y forma, se pueden diferenciar tres tipos de huesos: huesos largos, planos y cortos.

- ❖ Los huesos largos, como los de las extremidades, son cilíndricos y alargados. Disponen de un cuerpo central ó diáfisis y de dedos extremos o epífisis, que forman parte de las articulaciones. La zona en la que se une la diáfisis con los extremos óseos se conoce como metáfisis. Constan de una corteza, que es una capa externa de tejido óseo compacto de varios milímetros de espesor, y es la que brinda solidez al hueso, y de una zona interna denominada cavidad medular. La corteza está revestida por fuera por una lámina de tejido conjuntivo y óseo denominada endostio. La cavidad medular de los extremos óseos está rellena de un tejido óseo esponjoso, poco denso. En las zonas centrales de los huesos, la cavidad alberga un tejido distinto: la médula ósea.
- ❖ Los huesos planos, como los del cráneo, el esternón, las costillas o los huesos ilíacos, son delgados, planos y anchos. Cuentan con una capa

externa de tejido óseo compacto, y están rellenos de tejido óseo esponjoso.

- ❖ Los huesos cortos, como las vértebras, los huesos del carpo de las manos y los del tarso de los pies, son pequeños y tienen forma cúbica o cilíndrica. Al igual que los huesos planos, cuentan con una capa externa de tejido óseo compacto, rellena de tejido óseo esponjoso.

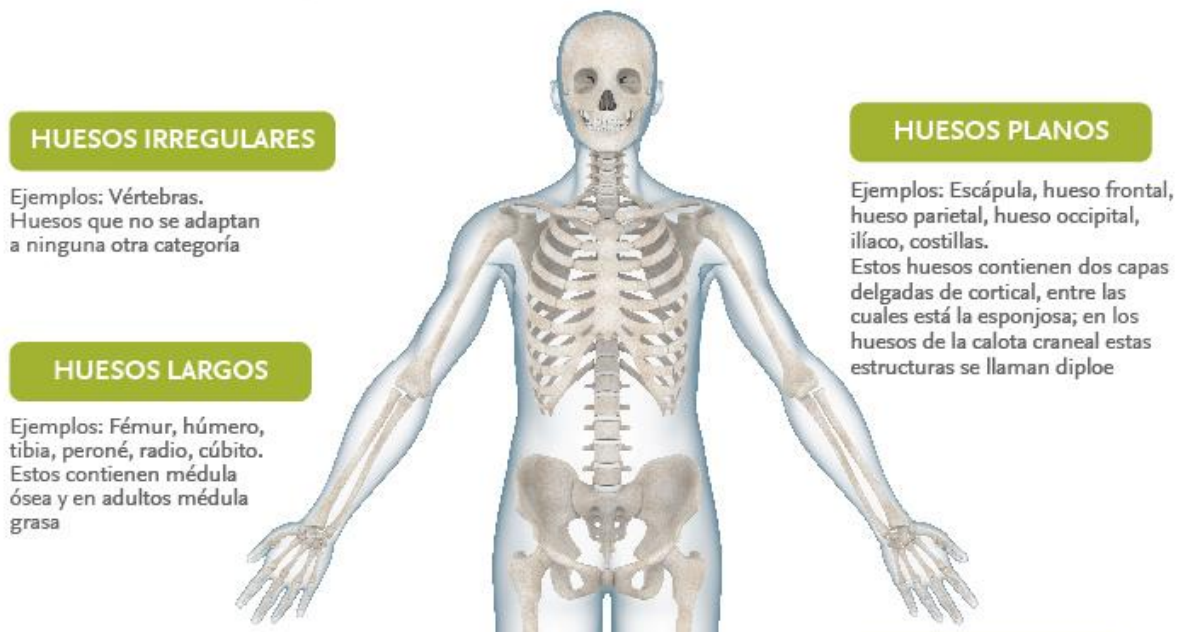
Los huesos son órganos con características particulares

El hueso no es totalmente sólido sino que tiene pequeños espacios entre sus componentes, formando pequeños canales por donde circulan los vasos sanguíneos encargados del intercambio de nutrientes. En función del tamaño de estos espacios, el hueso se clasifica en compacto o esponjoso.

- ❖ El conjunto de un canal central, las láminas concéntricas que lo rodean y las lagunas, canalículos y osteocitos en ellas incluidos recibe el nombre de osteón o sistema de Havers. Las restantes láminas entre osteones se llaman láminas intersticiales.
- ❖ Hueso Compacto: constituye la mayor parte de la diáfisis de los huesos largos así como de la parte externa de todos los huesos del cuerpo. El hueso compacto constituye una protección y un soporte. Tiene una estructura de láminas o anillos concéntricos alrededor de canales centrales llamados canales de Havers que se extienden longitudinalmente. Los canales de Havers están conectados con otros canales llamados canales de Volkmann que perforan el periostio. Ambos canales son utilizados por los vasos sanguíneos, linfáticos y nervios para extenderse por el hueso. Entre las láminas concéntricas de matriz mineralizada hay pequeños orificios o lacunae donde se encuentran los osteocitos. Para que estas células puedan intercambiar nutrientes con el líquido intersticial, cada lacuna dispone de una serie de canalículos por donde se extienden prolongaciones de los osteocitos. Los canalículos están conectados entre sí y, eventualmente, a los canales de Havers.
- ❖ Hueso esponjoso: a diferencia del hueso compacto, el hueso esponjoso no contiene osteones, sino que las láminas intersticiales están dispuestas de forma irregular formando unos tabiques o placas llamadas trabéculas. Estos tabiques forman una estructura esponjosa dejando huecos que están llenos de la médula ósea roja. Dentro de las trabéculas están los osteocitos que yacen en sus lagunas con canalículos que irradian desde las mismas. En este caso, los vasos sanguíneos penetran directamente en el hueso esponjoso y permiten el intercambio de nutrientes con los osteocitos. El hueso esponjoso es el principal constituyente de las epífisis de los huesos largos y del interior de la mayor parte de los huesos. Es un tejido muy consistente, resistente a los golpes, presiones y tracciones pero también elástico, protege órganos vitales como el corazón, pulmones, cerebro, etc., asimismo permite el movimiento en partes del cuerpo para la realización de trabajo o actividades estableciendo el desplazamiento del individuo. Forma el aparato locomotor originando la estructura ósea o esqueleto y está revestido por músculos dependiendo de su ubicación. Es también un depósito de calcio movilizable, órgano hematopoyético (alberga a la médula: formador de los componentes

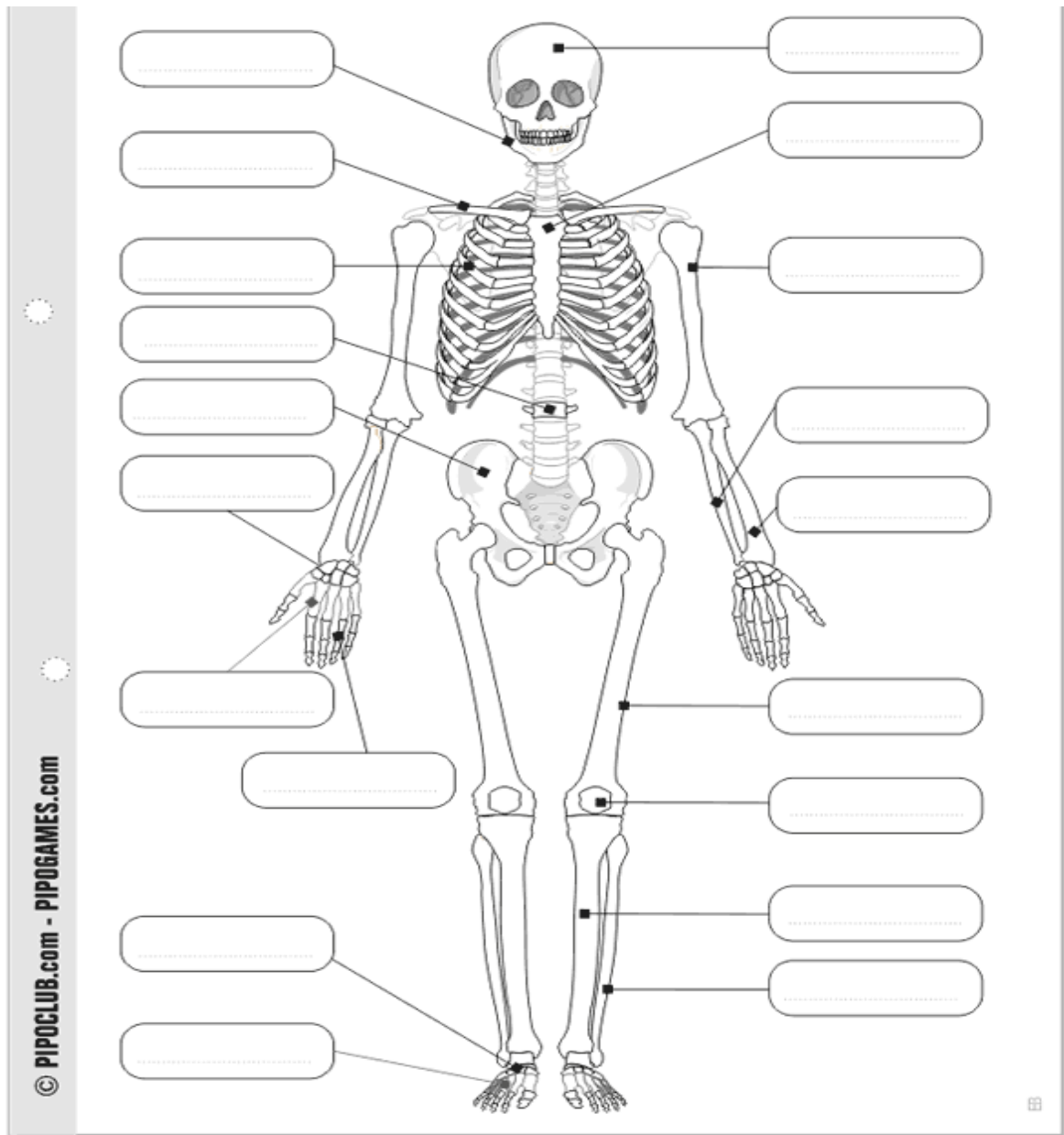
formas de la sangre). Almacenamiento como reserva de calcio y fósforo del cuerpo.

Los huesos también pueden clasificarse en:



A) Actividad Sistema óseo. (Para trabajar en la carpeta)

1. Realiza una descripción de cada uno (tipos de huesos).
2. Imprime la imagen o consigue una similar, coloca los nombres de cada hueso en los espacios vacíos.
3. Pinta dos huesos largos pares de color rojo, dos huesos planos de color amarillo y dos huesos irregulares con color verde.



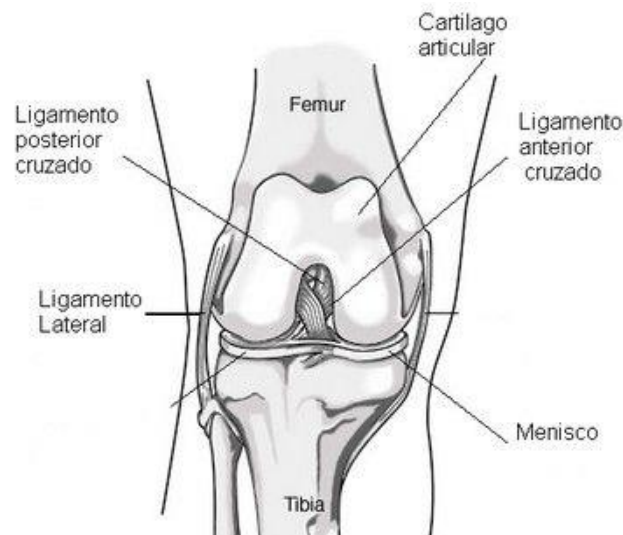
Continuamos con la lectura...

Las **articulaciones** son las áreas donde se encuentran dos o más huesos.

Anatomía de una articulación móvil

- **Cartílago.** Un tipo de tejido que cubre la superficie de un hueso en la articulación. Los cartílagos ayudan a reducir la fricción del movimiento dentro de una articulación.
- **Membrana sinovial.** Un tejido denominado membrana sinovial reviste la articulación y la sella en una cápsula articular. La membrana sinovial secreta el líquido sinovial (un fluido transparente y pegajoso) alrededor de la articulación para lubricar.

- **Ligamentos.** Existen ligamentos resistentes (bandas elásticas gruesas de tejido conectivo) que rodean la articulación para brindarle sostén y limitar su movimiento.
- **Tendones.** Los tendones (otro tipo de tejido conectivo grueso) a cada lado de la articulación se unen a los músculos que controlan el movimiento de esa articulación.
- **Bursas.** Las cavidades llenas de fluidos, denominadas bursas, entre los huesos, ligamentos y otras estructuras adyacentes, ayudan a amortiguar la fricción de la articulación.
- **Líquido sinovial.** Líquido transparente y pegajoso secretado por la membrana sinovial.
- **Fémur.** Hueso del muslo.
- **Tibia.** Hueso de la canilla.
- **Rótula.** Hueso de la rodilla.
- **Meniscos.** Es una parte curva del cartílago de las rodillas y otras articulaciones



Las articulaciones se encuentran en las uniones entre huesos. Hacen que el esqueleto sea flexible; sin ellas, el movimiento sería imposible. Permiten que el cuerpo se mueva de muchas maneras. Algunas de ellas se abren y se cierran como si fueran bisagras (por ejemplo, las rodillas y los codos), mientras que otras permiten realizar movimientos más complejos. El hombro o la articulación de la cadera, por ejemplo, nos permite realizar movimientos hacia adelante, hacia atrás, laterales y giratorios.

Las articulaciones se clasifican en función de su gama de movimientos. Las articulaciones inmóviles o fibrosas no se mueven. La bóveda craneal, por ejemplo, está formada por placas de hueso que deben permanecer inmóviles para proteger el cerebro. Entre los bordes de estas placas, hay uniones o articulaciones, de tejido fibroso. Las articulaciones fibrosas también mantienen los dientes fijos en la mandíbula.

Las articulaciones semimóviles o cartilagosas presentan muy poco movimiento. Están unidas por cartílago, como en la columna. Cada una de las vértebras de la columna se mueve con respecto a la de más arriba y a la de más abajo y, conjuntamente, estos movimientos otorgan flexibilidad a la columna.

Las articulaciones móviles o sinoviales se mueven en muchas direcciones. Las principales articulaciones del cuerpo, ubicadas en la cadera, los hombros, los codos, las rodillas, las muñecas y los tobillos, son móviles. Están llenas de líquido sinovial, que actúa a modo de lubricante para ayudar a las articulaciones a moverse con facilidad.

Existen tres tipos de articulaciones móviles que desempeñan un papel importante en el movimiento voluntario:

Las **articulaciones de bisagra** permiten el movimiento en una sola dirección, como las rodillas y los codos.

Las **articulaciones pivotantes** permiten el movimiento giratorio o de rotación, como cuando la cabeza gira de un lado a otro.

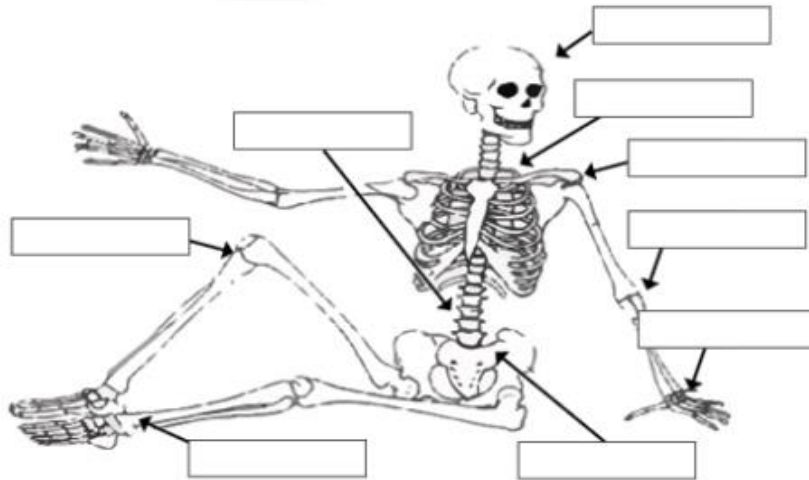
Las **articulaciones esféricas** son las que permiten mayor libertad de movimiento. Las caderas y los hombros tienen este tipo de articulación, en que el extremo redondo de un hueso largo encaja en el hueco de otro hueso



B) Actividad Sistema Articular. (Para trabajar en la carpeta)

Articulaciones

Indaga y escribe en cada el nombre de la articulación que corresponda:



Indaga y completa el siguiente esquema:

LAS ARTICULACIONES

Son uniones entre dos huesos

