



TEMA: Sistema locomotor.

Subtemas: El esqueleto humano, huesos: estructura y clases, esqueleto axial y apendicular, articulaciones fijas, semimóviles y móviles, el tejido muscular, estructura y contracción muscular, dinámica del sistema locomotor.

PREGUNTAS POR PROCESO DE PENSAMIENTO.

LEE EL SIGUIENTE TEXTO Y CONTESTA EL PUNTO 1 Y 2.

El movimiento es algo fundamental en su vida, es necesario para desplazarse de un lugar a otro, para mover objetos, para operar máquinas, etc. Existen dos sistemas que contribuyen a la locomoción: el sistema óseo y el sistema muscular. El primero lo constituyen los huesos y el segundo está constituido por diferentes tipos de músculos. En las siguientes clases, comprenderá la estructura del cuerpo humano y la relación que se establece entre el sistema óseo y el muscular.

El sistema óseo es propio de los animales vertebrados que incluye a los seres humanos y cumple algunas funciones básicas entre las que se encuentran las siguientes: Proporcionar estructura al cuerpo y dar fijación a varios músculos. Favorecer el movimiento al proporcionar que los huesos trabajen como palancas cuando se fijan a ellos los músculos. Preservar órganos internos como lo hacen las vértebras con la médula espinal y el cráneo con el cerebro. Reservar minerales de elementos como el calcio y el fósforo. Fabricar células sanguíneas como eritrocitos, leucocitos y plaquetas en la médula roja de algunos huesos. El tejido óseo es rígido pero muy liviano y presenta grandes depósitos de minerales; además del calcio y fósforo, está formado por magnesio. Está constituido por células óseas y una sustancia intercelular denominada matriz ósea. La matriz compone la mayor parte del tejido y está formada por una porción orgánica de fibras de colágeno y un compuesto inorgánico constituido básicamente por sales de calcio.

Existen tres tipos de células óseas: Osteoblastos: células formadoras de hueso.

Osteocitos: células óseas maduras que llevan a cabo las actividades metabólicas del tejido óseo.

Osteoclastos: células que disuelven el hueso, realizan funciones de degradación y absorción ósea. Son importantes para el crecimiento, mantenimiento y reparación de los huesos.

Asimismo, se pueden presentar dos tipos de tejido óseo: Tejido óseo esponjoso: se encuentra ubicado en la parte central e interna de los huesos.

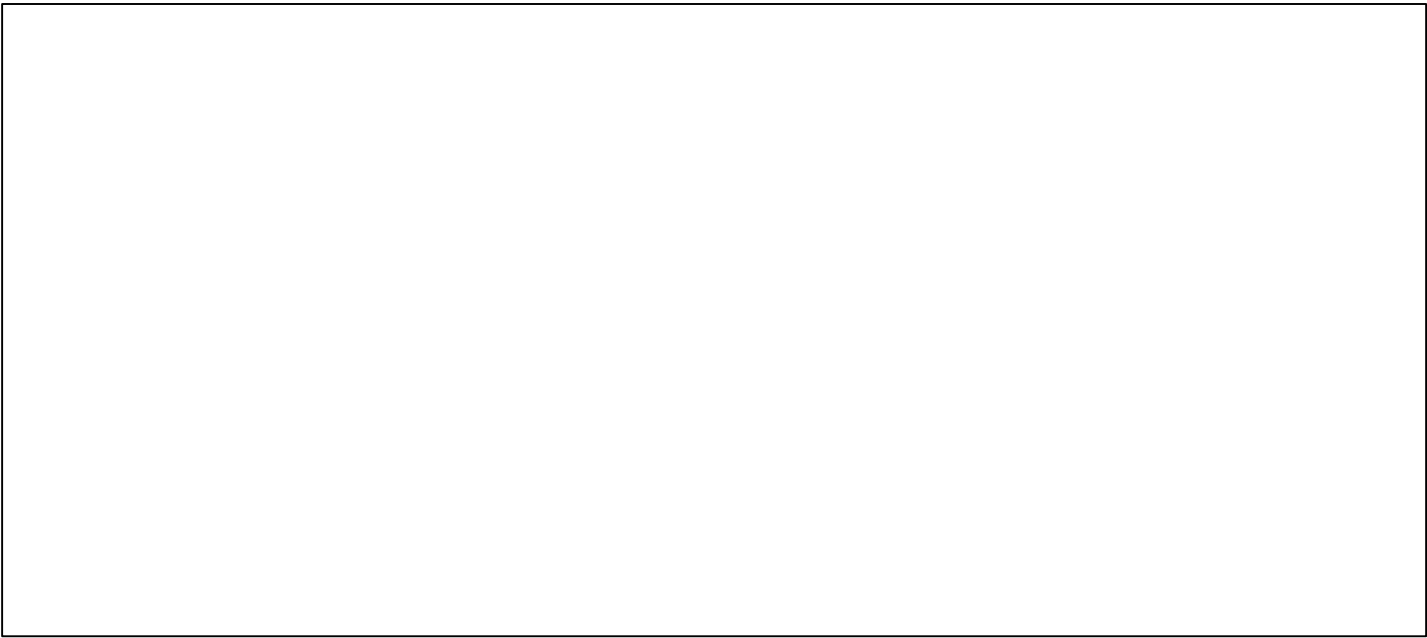
Tejido óseo compacto: se encuentra ubicado en la parte superficial de los huesos.

También, dentro de las partes de un hueso podemos encontrar: **La diáfisis** que es la porción principal más larga del hueso. **La epífisis** es la porción terminal del hueso. **La metáfisis** es la zona donde se articulan la diáfisis y la epífisis. **El periostio** es indispensable para el crecimiento y la reparación ósea. Compuesto por vasos sanguíneos, vasos linfáticos y nervios que pasan hacia el interior del hueso. **La cavidad medular**, que se encuentra en la diáfisis, se compone de células grasas y de algunas células sanguíneas.

1. Teniendo en cuenta la lectura del texto anterior, complete el siguiente esquema, uniendo con líneas el nombre de las clases, partes y células que conforman un hueso con la descripción apropiada.

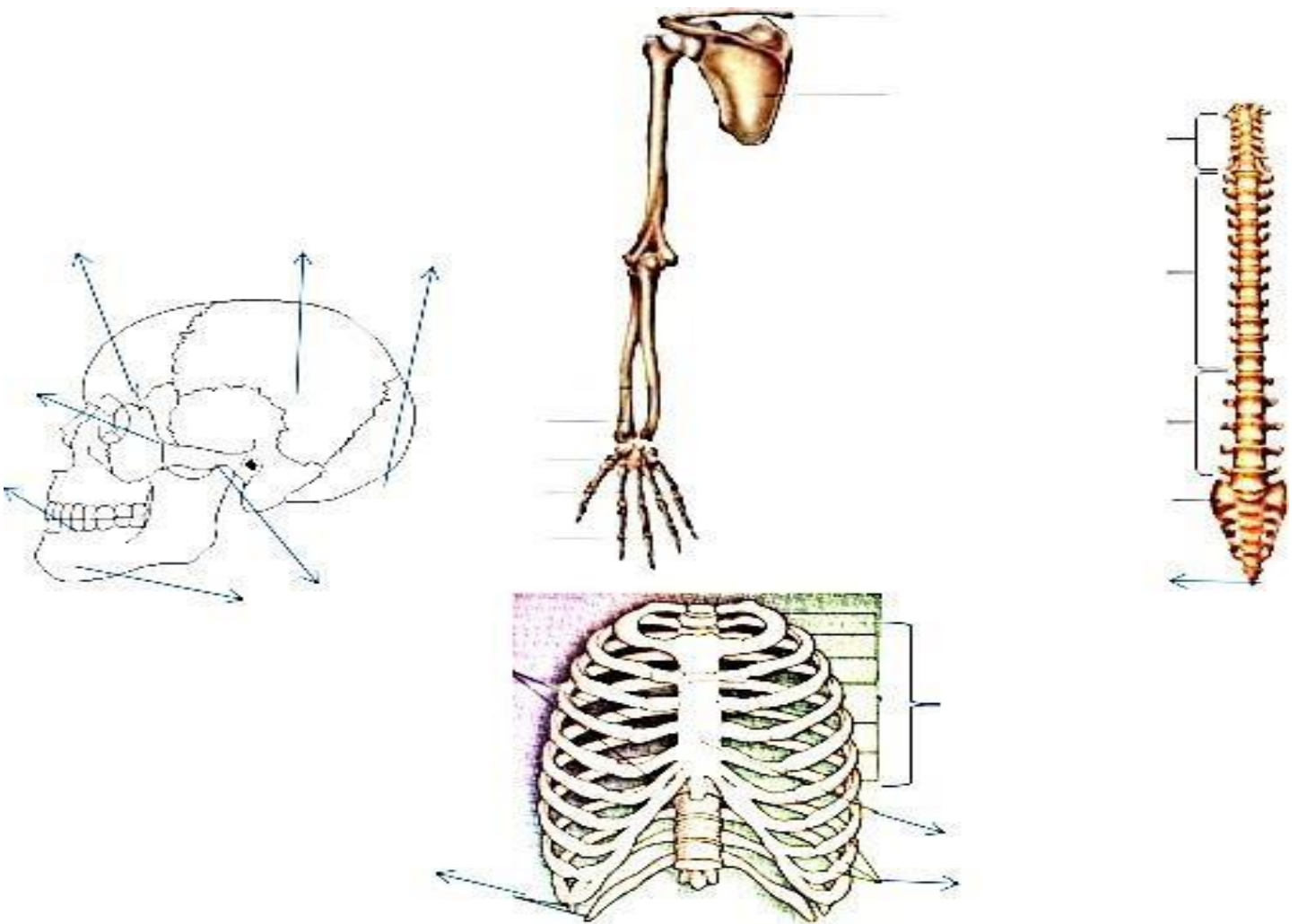
Periostio	Son delgados.
Osteoblastos	Es la porción terminal en el hueso.
Huesos largos	Se encuentra ubicado en la parte central e interna de los huesos.
Diáfisis	Es la zona donde se articulan la diáfisis y la epífisis.
Osteocitos	Tienen forma de cubo y sus dimensiones de ancho y longitud son similares.
Huesos planos	Importante para el crecimiento, mantenimiento y reparación de los huesos.
Tejido óseo esponjoso	Tiene una longitud mayor y no son anchos.
Metáfisis	Células formadoras de hueso.
Huesos cortos	Es la porción principal más larga del hueso.
Epífisis	Realizan las actividades metabólicas del tejido óseo.
Osteoclastos	Indispensable para el crecimiento y la reparación ósea.

2. Elabore el dibujo de un hueso y ubica las siguientes partes Diáfisis, epífisis, metáfisis.



- C. Esqueleto que se asemeja a un globo lleno de agua, y es característico de organismos como corales, medusas, anélidos, sanguijuelas, gusanos de tierra, entre otros.
- D. Está hecha de fibras de colágeno, y sales minerales, especialmente de cristales de calcio, que se encargan de darle rigidez y dureza a los huesos.
- E. Células óseas responsables del mantenimiento de la matriz ósea, controlan la cantidad de hueso que se forma y que se deteriora.
- F. Tejido que se encuentra en la capa externa de los huesos largos, formando la diáfisis en el exterior, y en el interior de los huesos planos y en distintas zonas de los huesos cortos
- G. Tejido que se encuentra en la zona interna de los huesos largos y planos. Forma la epífisis en los huesos largos, en los cortos en el interior y zonas de exterior
- H. Este sistema esquelético forma caparazones, conchas o estructuras externas que protege a los órganos externos
- I. Células óseas responsables de degradar o reabsorber el hueso, participan en el proceso de remodelación del hueso
- J. Tipo de huesos que presentan dos dimensiones, el largo y el ancho, considerablemente mayores que el grueso. Se encuentran en el cráneo y en el tronco. Ejemplos: el frontal, el occipital, el ilíaco.

5. Escriba el nombre del hueso según corresponda, y las respectivas partes que lo conforman.



6. Conteste las preguntas que se plantean a continuación:

- ¿Qué es un cartílago?

- ¿Cuáles son las funciones del sistema nervioso?

- ¿Qué es un musculo liso y cuál es su función?

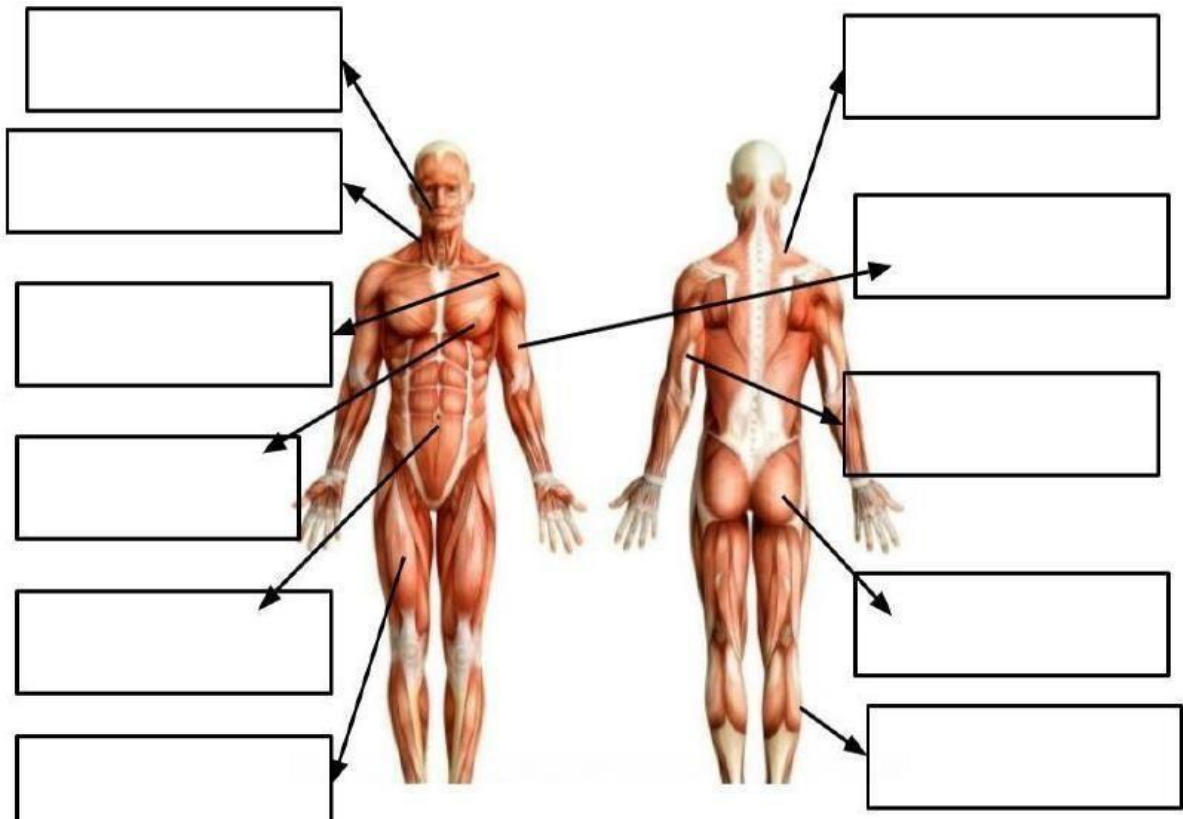
- ¿Qué es un musculo estriado y cuál es su función?

7. Complete el siguiente texto teniendo en cuenta la estructura y función del sistema muscular.

Completa los enunciados con las palabras que aparecen en el recuadro:

- Cada fibra muscular está compuesta por numerosos filamentos llamados _____, que a su vez se componen de dos tipos de proteínas: la _____ (filamento delgado) y la _____ (filamento grueso).
- El músculo más largo es el _____, que va desde la pelvis hasta debajo de la rodilla: supera los 40 cm de longitud.
- El sistema muscular, junto a los _____ y las _____ es responsable de la locomoción.
- El músculo _____ no presenta una organización visible; forma parte de órganos huecos como intestinos, vasos sanguíneos, vejiga, vías respiratorias y útero.
- En la _____ se encuentran los músculos mímicos y los masticadores.

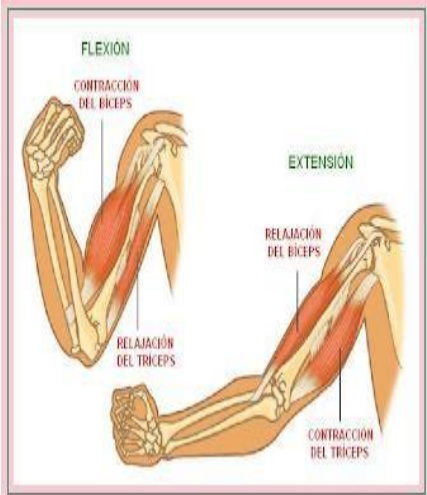
8. En la imagen escribir los nombres de los respectivos músculos y resolver las preguntas:



a) ¿Qué es la función antagónica de los músculos?

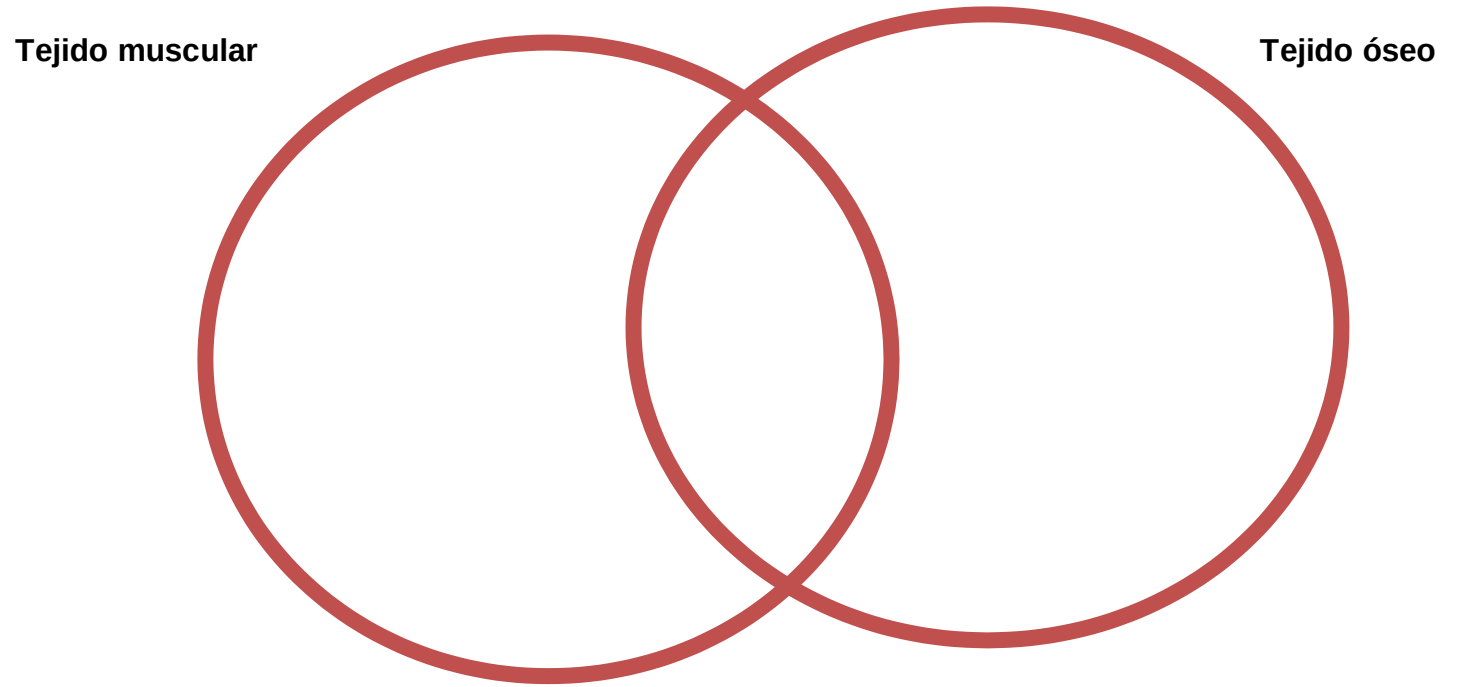
b) ¿Qué es la atrofia muscular y que la puede causar?

9. Teniendo en cuenta la imagen que se presenta a continuación, elabore un cuadro comparativo y establezca dos diferencias (para cada uno), entre los músculos flexores y los músculos extensores.



Músculos flexores	Músculos extensores

10. Identifique las funciones que desempeña el sistema muscular y compárelas con las funciones del sistema óseo. ¿Cuál es la relación que existe entre ambos sistemas?



PREGUNTAS POR COMPETENCIA.

11. El nivel anterior a los órganos de los músculos, es el tisular, el cual comprende de los siguientes tipos

- A. bíceps, diafragma, esternocleidomastoideo, tríceps.
- B. liso, estriado y cardíaco.
- C. liso, estriado, largos, cortos planos y redondos.
- D. ninguna.

12. El tejido muscular liso se encuentra ubicado en

- A. el corazón, lo que explica el porqué de su contracción involuntaria.
- B. los tendones, articulaciones y ligamentos.
- C. órganos internos como estómago, hígado y páncreas.
- D. todos los 206 huesos que conforman al esqueleto.

Enlaces de apoyo:

- Sistema óseo : <https://www.elpopular.pe/series/escolar/2017-06-14-sistemas-del-cuerpo-humano-sistema-oseo>
- Estructura y función del sistema óseo: <https://www.todamateria.com/sistema-oseo/>
- Sistema muscular: <https://elcuerpohumano.es/sistema-muscular/>
- Video sobre sistema locomotor: <https://www.youtube.com/watch?v=zBj34cis3SU>

Señor padre de familia: firme este taller solo cuando compruebe que ha sido desarrollado totalmente.

Firma: _____ Fecha:
