
	SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL I.E. GIMNASIO GRAN COLOMBIANO	PAG 1	
	GESTION DE CALIDAD PROCESO DE APOYO BIBLIOGRAFICO Y EDUCATIVO	A-BE-GS-2	
	GUIA DE APRENDIZAJE	V1 Marzo 2020	

PROFESOR: ZULEIMADEL PILAR CASTAÑEDA USSA...

AREA: BIOLOGIA

NUMERO DE GUIA: OCHO

NIVEL: SECUNDARIA

GRADO O CURSO: SEPTIMO A Y B

FECHA: 28 DE SEPTIEMBRE /16 DE OCTUBRE 2020

NUMERO DE CLASES: 3 clases de una hora

OBJETIVO: Comprender la importancia del sistema óseo y del sistema muscular en cada una de las actividades diarias.

ESTANDAR: Caracterizo los medios de comunicación masiva y selecciono la información que emiten para clasificarla y almacenarla

COMPETENCIA: Analizar y reconocer la importancia del sistema muscular y óseo teniendo en cuenta sus características morfológicas y fisiológicas.

DBA: Interpreta textos informativos, expositivos, narrativos, líricos, argumentativos y descriptivos y da cuenta de sus características formales y no formales.

RESULTADO DE APRENDIZAJE ESPERADO: Identifica y reconoce la importancia de conocer los conceptos de la morfología y fisiología del sistema muscular y óseo.

FUNDAMENTACION TEORICA:

Sistema óseo 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.

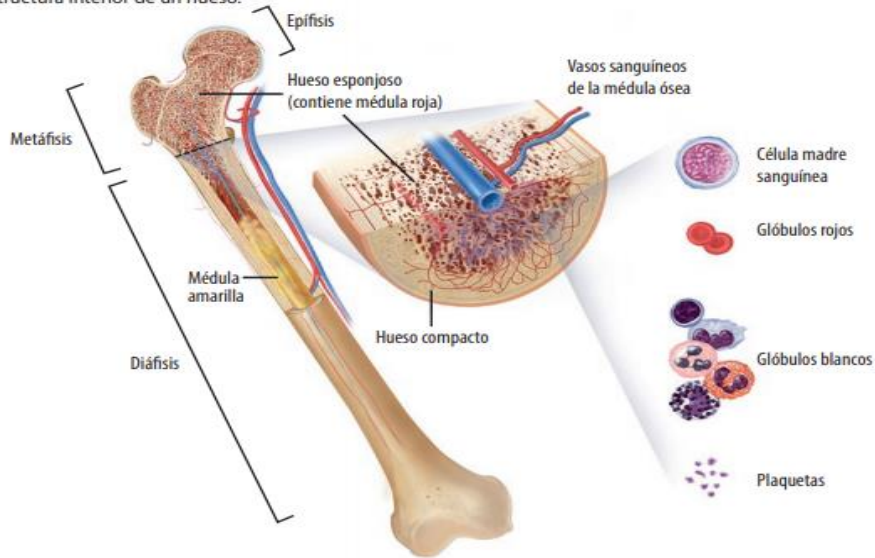
La epífisis es la porción terminal del hueso.

La metáfisis es la zona donde se articulan la diáfisis y la epífisis.

El periostio es indispensable para el crecimiento y la reparación ósea.

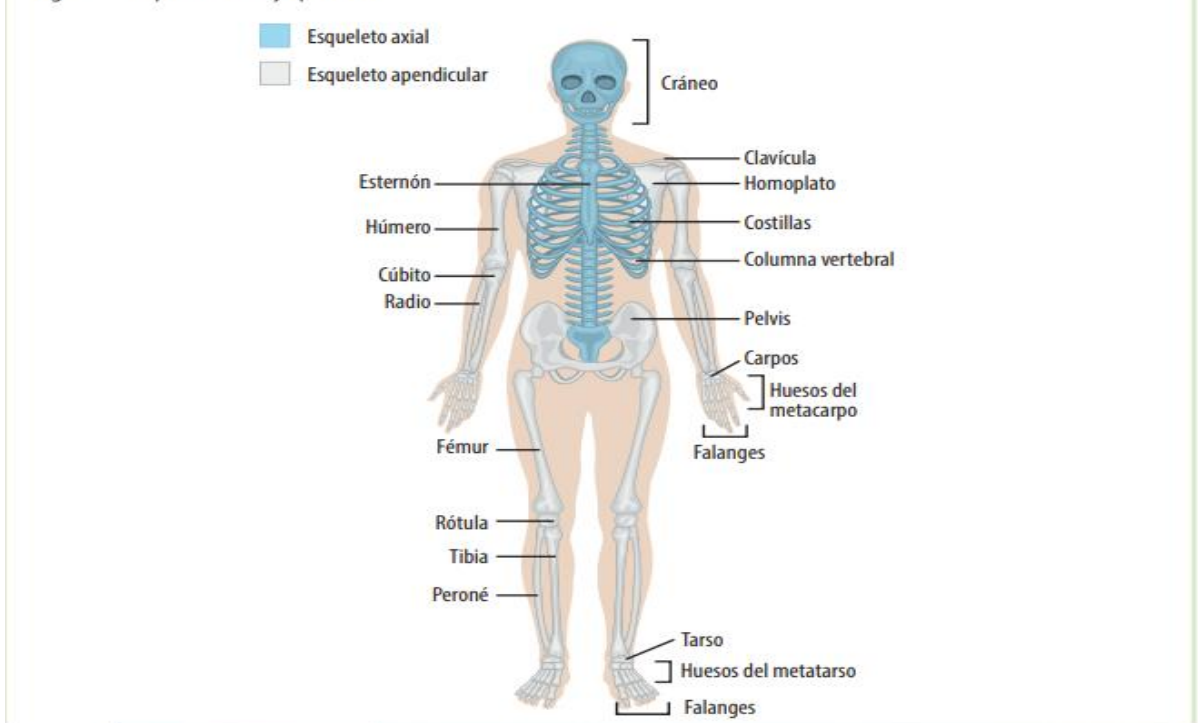
Compuesto por vasos sanguíneos, vasos linfáticos y nervios que pasan hacia el interior del hueso. La cavidad medular, que se encuentra en la diáfisis, se compone de células grasas y de algunas células sanguíneas

Figura 23. Estructura interior de un hueso.



El esqueleto humano se divide en axial y apendicular. El esqueleto axial comprende el cráneo, la columna vertebral, el esternón y las costillas. El esqueleto apendicular, cuyos huesos forman los apéndices, extremidades y sus uniones al esqueleto axial, incluye a los cinturones pectoral y pélvico, y a los huesos de los brazos, piernas, manos y pies. El esqueleto está formado por 206 huesos.

Figura 24. Esqueleto: axial y apendicular.



Sistema muscular Después de haber abordado el estudio de la estructura del sistema óseo, vamos a estudiar el sistema muscular. Usted puede realizar actividades tales como jugar fútbol, nadar, escribir, bailar, etc., gracias a la acción conjunta del sistema muscular y el sistema óseo, que en coordinación con el sistema nervioso, permiten toda clase de movimientos. La interacción del sistema óseo y el sistema muscular forma el aparato locomotor que permite los movimientos y desplazamientos de los individuos y le dan sostén y fortaleza. El tejido muscular funciona de manera coordinada con los huesos y las articulaciones. Para que el cuerpo pueda realizar diversos movimientos, el tejido muscular se especializa en realizar la contracción y relajación de los músculos. Además se caracteriza básicamente porque presenta las siguientes propiedades: Contraerse: contrae sus fibras para producir fuerza. Extenderse: puede relajarse según la necesidad. Ser elástico: puede volver a su forma original o de inicio luego de contraerse o extenderse. Gracias a sus características, el tejido muscular desempeña las siguientes funciones: Interviene en procesos corporales como la generación de calor. Permite realizar movimientos voluntarios como caminar, mover los brazos, sentarse, comer, entre otros, y movimientos involuntarios como los latidos del corazón, contracción de los bronquios en los pulmones y parpadear, entre muchos más. Permite el equilibrio y la postura del esqueleto. Protege y sostiene los órganos internos.

Clases de músculos según su forma

Fusiformes: son los músculos alargados en los que la parte central es más ancha que los extremos en donde se encuentran los tendones. Por ejemplo el bíceps, el tríceps, los cuádriceps.

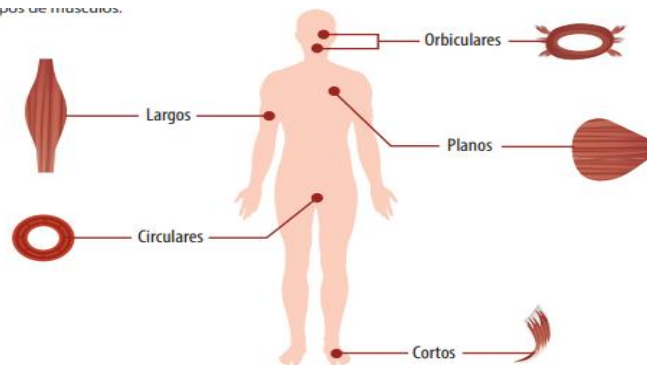
Planos y anchos: son los músculos donde predominan ambas dimensiones, como el músculo frontal y el abdomen.

Cortos: se ubican sobre huesos cortos y generan movimientos potentes, como los de la palma de la mano, las plantas de los pies, la mandíbula, etc.

Circulares: son los músculos que tienen forma de anillo, sirven para cerrar conductos y se encuentran en el ano y la vejiga, reciben el nombre de esfínteres.

Orbiculares: en forma de ojal, como los de los párpados y los labios.

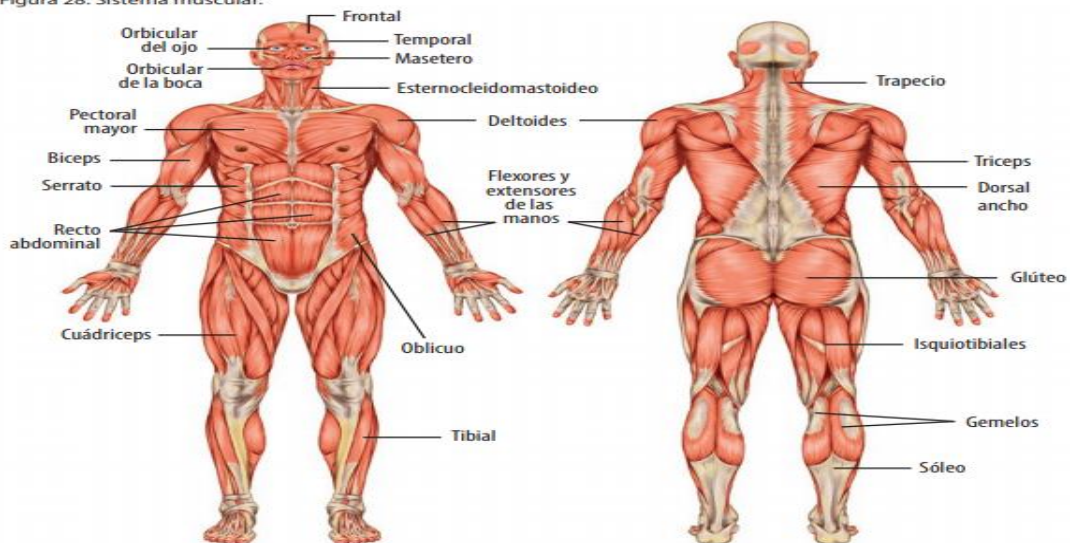
Figura 47. Tipos de músculos.



Clases de músculos según la organización de sus fibras Músculos estriados o esqueléticos: son de color rojo y de contracción rápida y voluntaria. Son los músculos más fuertes pero sensibles a la fatiga. Se insertan en los huesos del esqueleto y son los responsables de su movimiento. Músculos lisos: son de color blanco y presentan una contracción lenta, sostenida e involuntaria. Forman las paredes internas de las vísceras y de los vasos sanguíneos. La constricción de las arterias para elevar la presión arterial o los movimientos peristálticos que mueven el alimento a lo largo del tracto digestivo, son ejemplos de movimientos que realizan este tipo de músculos. Músculo cardíaco: se encuentra en el corazón y muestra un patrón estriado similar al del músculo esquelético. Se activa de manera espontánea, iniciando sus propias contracciones, unas 75 veces por minuto, aunque la frecuencia de las mismas puede modificarse por vía nerviosa u hormonal. Es un músculo muy potente que late sin parar durante toda la vida.



Figura 28. Sistema muscular.



ACTIVIDAD A DESARROLLAR:

1. En cada uno de los espacios dibujar un ejemplo del músculo allí mencionado

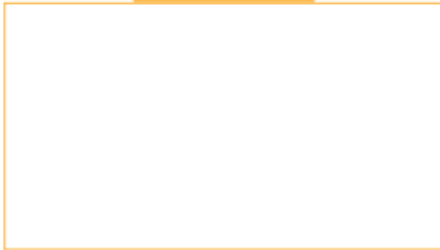
Músculo orbicular



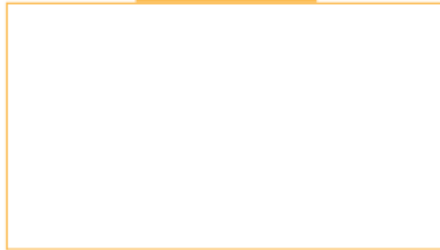
Músculo corto



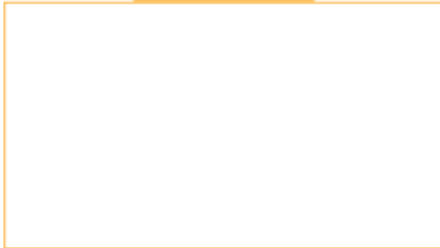
Músculo corto



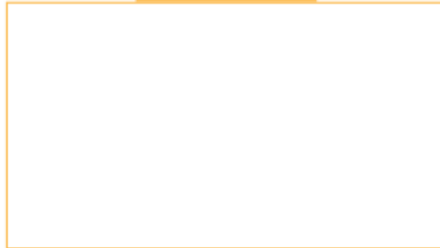
Músculo fusiforme



Músculo liso



Músculo circular



Músculo plano



Músculo cardíaco



Completa la información de los cuadros que se encuentran en blanco, teniendo en cuenta los músculos ,huesos o articulaciones que se requieren para cada una de estas acciones cotidianas.

Tipo de actividad	Grupos musculares que se ejercitan	Huesos que intervienen	Tipo de articulación
Caminar	Músculos de la cadera	Huesos de la cadera	
Masticar	Masetero	Mandíbula superior	
Sonreír			
Nadar			

CRITERIOS DE EVALUACION:

*Se tendrá en cuenta la organización y presentación del trabajo

*El desarrollo de las preguntas de manera completa.

*La puntualidad en la entrega del mismo

BIBLIOGRAFIA E INFOGRAFIA: Componente procesos biológicos Santillana,
http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/plan_choco/cien_8_b2_s5_est.pdf

DATOS DEL DOCENTE: zuleima.castaneda@gimnasiograncolombiano.edu.co