

NOMBRE DEL ALUMNO: Israel de Jesús
Maldonado Tomas

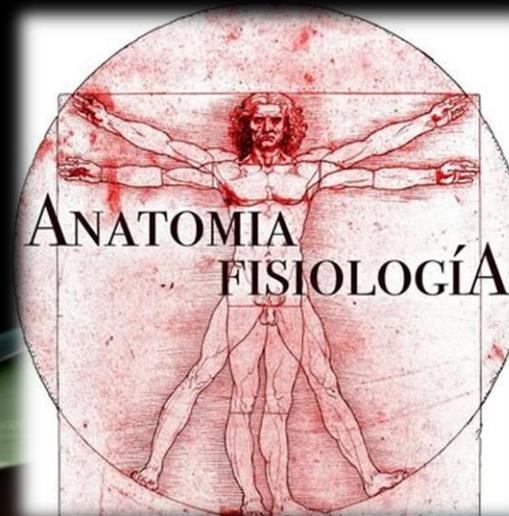
MATERIA: Anatomía y Fisiología Humana

NOMBRE DEL TRABAJO: Unidad II ENSAYO

NOMBRE EL PROFESOR:

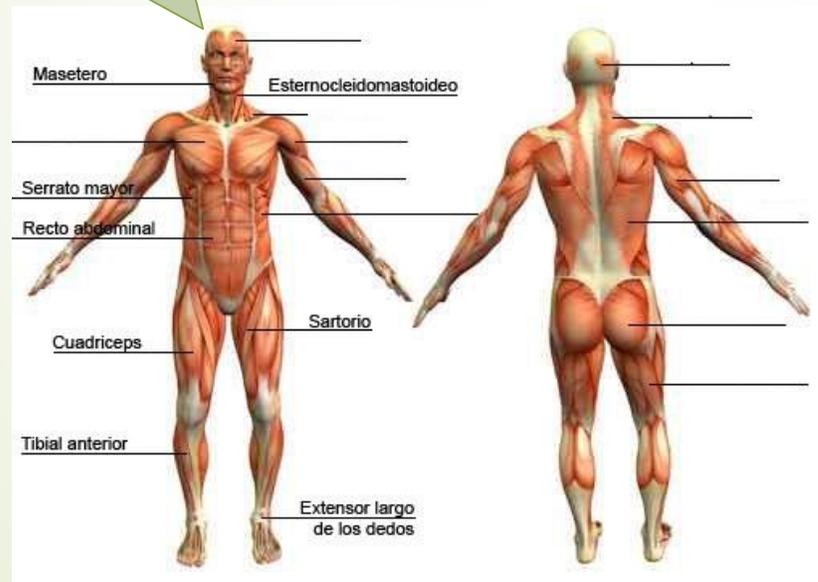
GRADO: 1er CUATRIMESTRE

GRUPO: A



INTRODUCCIÓN

Como introducción hablaremos sobre el sistema muscular y el sistema óseo, les daremos breves explicaciones y como se componen y cuales son sus funciones de ambas como el del muscular como el de ósea y también sus estructuras y la ubicación de cada una como son de cada parte y su concepto .



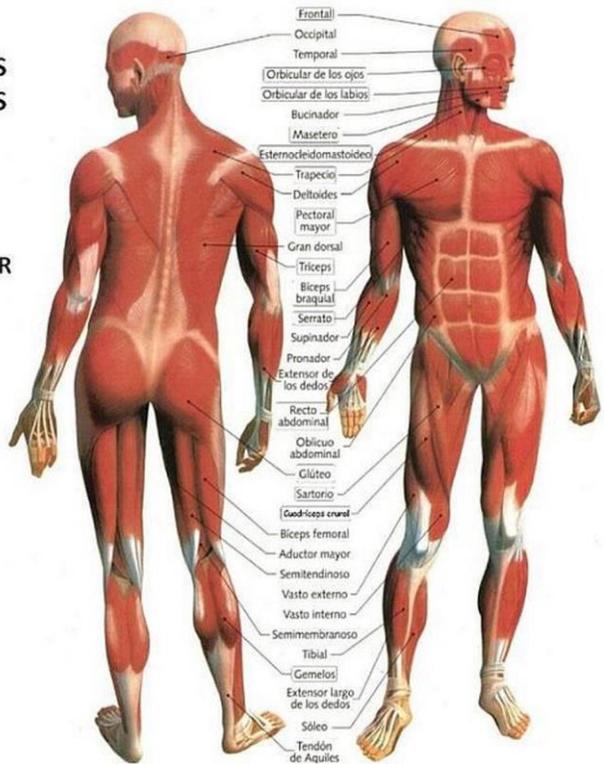
El sistema óseo es uno de los mas importantes ya que sin ellos nosotros no tendremos la capacidad de movilizarnos de forma estable, son ayuda a sujetar tanto los músculos como los tejidos, órganos entre otras.



SISTEMA MUSCULAR

MUSCULOS FACIALES

POSTERIOR



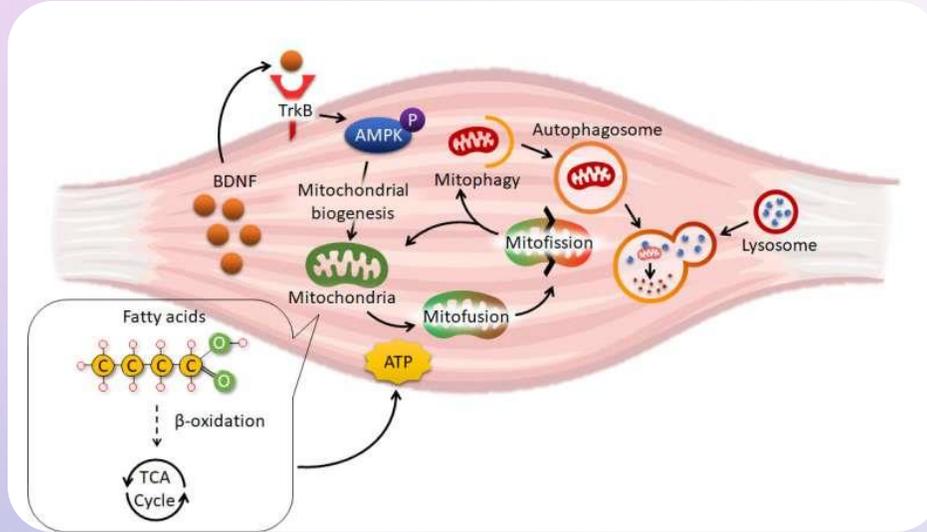
VISTA ANTERIOR

Los 3 tipos de tejido muscular son: **cardíaco, liso y esquelético**. Las células del músculo cardíaco están localizadas en las paredes del corazón, tienen apariencia de rayas (estriada) y están bajo control involuntario.

El tejido muscular son para proteger algunos órganos como las del abdomen entre otras, estos cumplen la función de tener la comunicación con el sistema óseo para poder hacer movimientos voluntarios como involuntarios, como las del corazón.

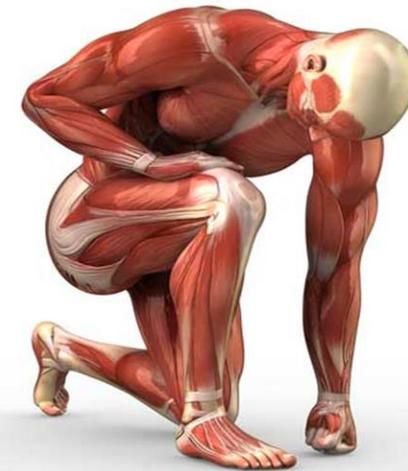


METABOLISMO MUSCULAR



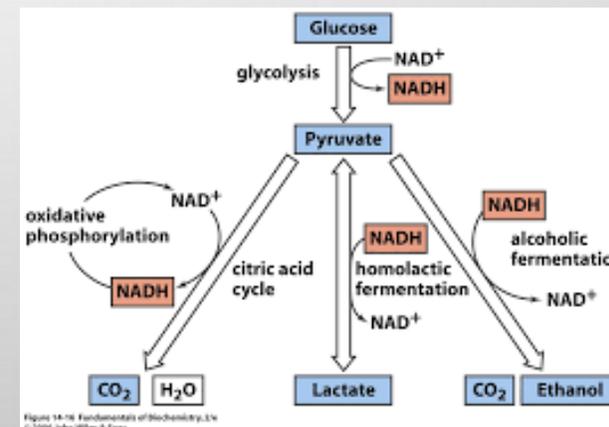
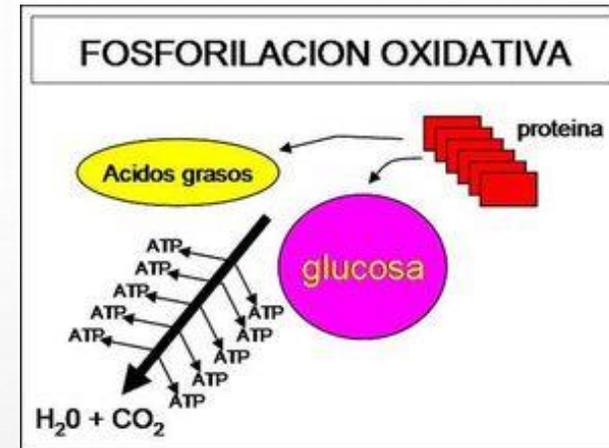
El metabolismo muscular es un término general que se utiliza para describir las complejas reacciones bioquímicas implicadas en la función y el desarrollo de los músculos. El cuerpo ingiere nutrientes para proporcionar energía, que debe ser degradada por diferentes sistemas corporales para replicar las células, eliminar los desechos, combatir las infecciones y realizar otros procesos necesarios para la vida.

Todos los músculos, incluidos los músculos esqueléticos, cardíacos y lisos, utilizan alguna forma de metabolismo muscular para liberar energía, formar nuevas células musculares y eliminar desechos o toxinas. Para los músculos esqueléticos, el proceso específico y los bioquímicos utilizados en cada proceso varían. Los productos químicos que se utilizan y los pasos involucrados se basan en el tipo de fibra muscular y si la masa muscular aumenta o disminuye.



Desde un punto de vista metabólico, existen 2 tipos de fibras musculares:

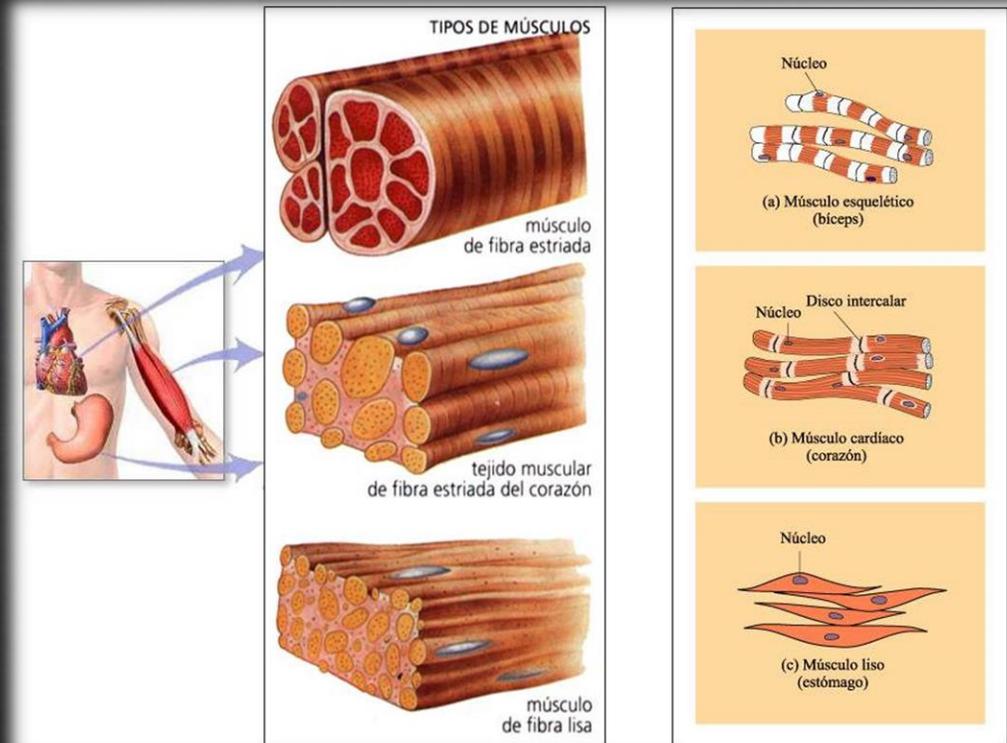
- Las que predominan un metabolismo aeróbico (oxidación completa de los sustratos a CO_2 y H_2O), estas se conocen también como fibras de tipo I o fibras lentas. Son fibras con un alto contenido en mioglobina (la proteína que toma el O_2 que lleva en sangre la hemoglobina y lo lleva al interior del músculo) y por ello, con una abundante red de capilares. En su interior predomina la presencia de mitocondrias, donde se oxidan los principales sustratos energéticos: hidratos de carbono y ácidos grasos. Dado que la oxidación mitocondrial lleva su tiempo, estos músculos permiten realizar tareas sostenidas en el tiempo de intensidad baja-media. Son los músculos que predominan en los deportistas que practican disciplinas aeróbicas extensivas, como maratones, ciclismo en ruta o triatlones entre otros.
- Por otro lado, están las fibras en las que predomina el metabolismo anaeróbico (producción de lactato). Estas fibras se denominan de tipo II o fibras rápidas. Son fibras con menos mitocondrias que las de tipo I, en las que el glucógeno es degradado hasta piruvato, el cual, en lugar de tomar la ruta oxidativa mitocondrial, es transformado en lactato por la acción del lactato deshidrogenasa. Estas fibras son muy eficientes en contracciones extremadamente rápidas, como una carrera de corta distancia o un lanzamiento. Estas fibras consumen los sustratos de forma muy rápida, obtienen menor rendimiento en producción de ATP y además, acidifican la fibra muscular al producir ácido láctico, lo cual disminuye la eficiencia de la contracción muscular. Hay que añadir a esto, el gasto energético que debe realizar el hígado para reciclar de nuevo este lactato, que es expulsado al torrente sanguíneo, en glucosa. No obstante, las personas tienen una mezcla de fibras en las que tiende a predominar un tipo sobre otro, regla que se cumple incluso dentro de un mismo músculo.



TIPOS DE FIBRAS MUSCULARES

Existen básicamente tres tipos de tejido muscular: esquelético, cardíaco y liso. Los tres presentan la propiedad de la contractibilidad por la cual las células pueden disminuir y aumentar su longitud, pero difieren por sus características microscópicas, localización y la forma en que se regula la contracción que puede ser voluntaria a través de órdenes generadas en el lóbulo frontal del cerebro o involuntaria, es decir automática sin que intervenga la voluntad, tal como ocurre en el músculo cardíaco o en la capa muscular que está situada en la pared del intestino.² El tejido muscular está formado por células llamadas miocitos y tiene cuatro propiedades principales que lo diferencian del resto de los tejidos.

Si se compara el tejido muscular con otros tejidos como el tejido óseo que forma los huesos, puede comprenderse fácilmente la importancia de estas cuatro propiedades. El tejido óseo no es excitable eléctricamente, tampoco tiene capacidad de contraerse o variar de forma. No es extensible, si sufre un alargamiento se rompe provocando una fractura. Existen tres tipos de músculo: músculo esquelético, músculo liso y músculo cardíaco. En la mayor parte de los textos se considera que el sistema muscular está formado únicamente por los músculos esqueléticos que son los que hacen posible los movimientos voluntarios.¹ Sin embargo en ocasiones se incluye el músculo liso y el músculo cardíaco en este sistema, aunque sus funciones son muy diferentes como se reseña a continuación:

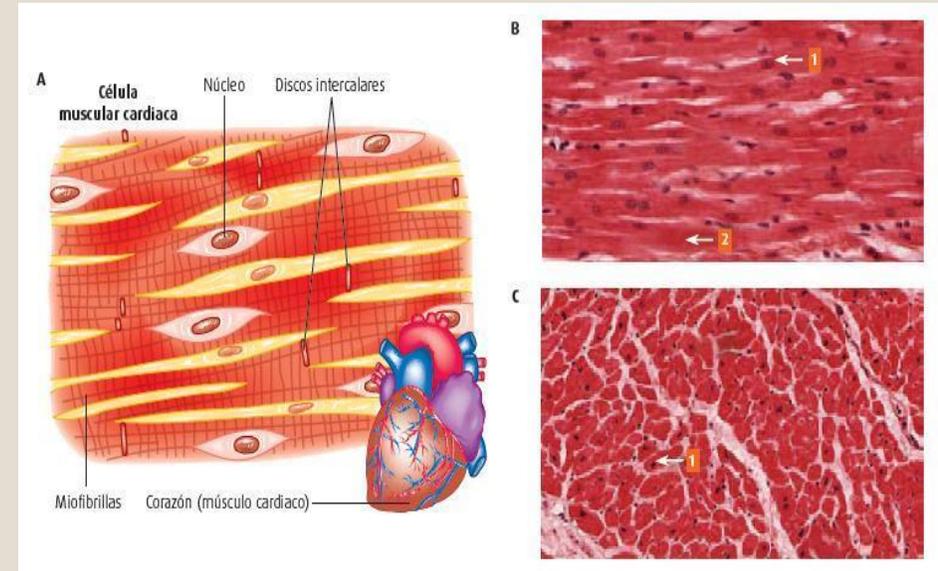


TEJIDO MUSCULAR CARDIACO

El tejido muscular estriado cardíaco es un tipo especial de músculo que forma exclusivamente el corazón. El miocardio, juntamente con el endocardio y en pericardio, son los tres tejidos que forman el órgano. Este músculo debe ser capaz de contraerse y relajarse de forma ininterrumpida desde antes de que nazca el animal hasta el omento de su muerte, por lo que requiere unas fibras que no se fatiguen con los trabajos prolongados y ha de ser capaz de hacer mover toda la sangre por el cuerpo del individuo.

Fisiológicamente el miocardio se caracteriza por poder transmitir el impulso nervioso, como si fuera una neurona. Además, el corazón es capaz de generar su propio potencial eléctrico que es el responsable de su propia contracción, al contrario que los músculos esqueléticos.

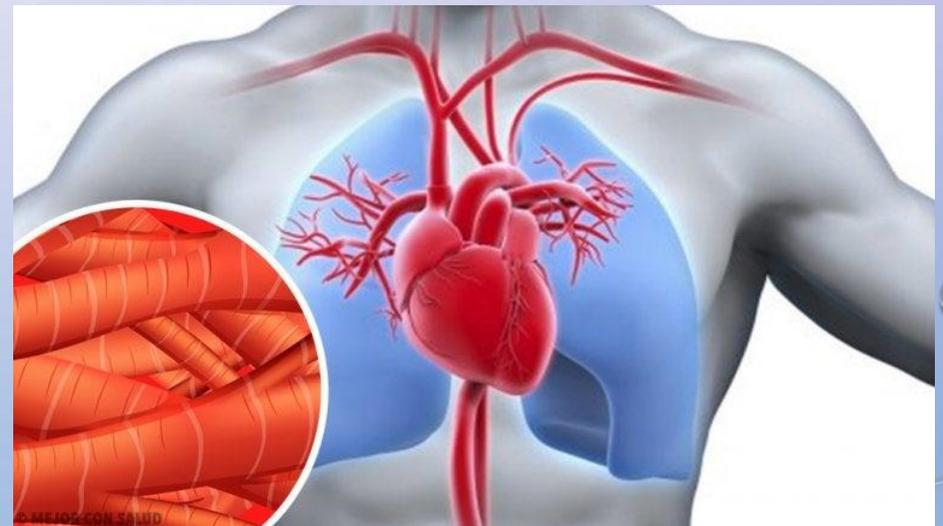
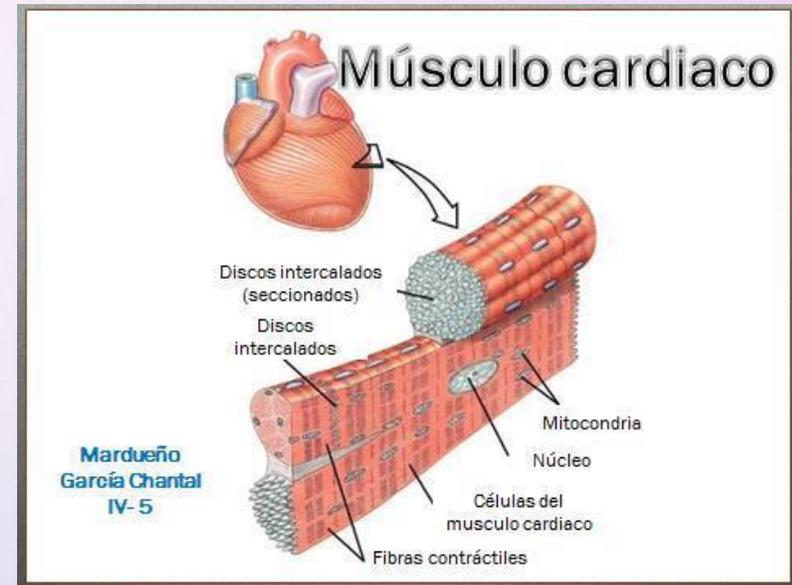
El tejido muscular del corazón tiene dos características histológicas que lo diferencian del estriado esquelético: El espacio peri nuclear se encuentra libre de las estriaciones de fibras de miosina y actina. Alrededor del núcleo estas células almacenan glucógeno, que son capaces de convertir en glucosa, como fuente de energía en caso de que no obtengan la suficiente por la sangre.



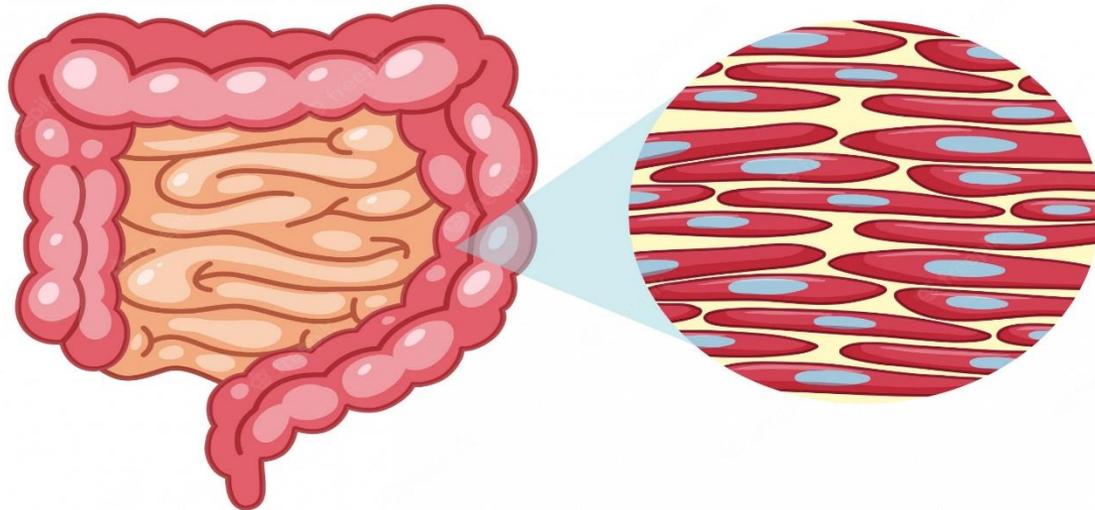
Las células del miocardio están muy estrechamente relacionadas entre sí. Se encuentran conectadas por discos intercalares proteicos especiales que permiten la transmisión del impulso nervioso entre ellas. Estas uniones, con forma de hendidura, permiten la sincronización del órgano para realizar la contracción adecuadamente.

La contracción cardíaca se encuentra controlada, de forma involuntaria, por el sistema nervioso autónomo, éste se encarga de controlar la fuerza de las contracciones y su frecuencia. Aunque la contracción en sí se genera a partir de unos miocitos especializados, el nódulo sino auricular situado en la pared superior de la aurícula derecha. Si bien no todas las células cardíacas se encuentran inervadas con una neurona. Además, las hormonas que llegan por el torrente sanguíneo también pueden controlar el ritmo cardíaco.

Se trata principalmente de un músculo involuntario que se halla en las paredes del corazón; con exactitud se localiza en el miocardio. El miocardio es el manto del corazón en el medio de las otras dos capas, visceral y endocardio. Estas tres capas se encuentran colmadas de vasos sanguíneos.



Smooth Muscle Tissue



El tejido muscular liso es un tipo de tejido que comprende uno de los componentes musculares presentes en todos los órganos internos. Se puede encontrar en vasos sanguíneos y linfáticos, órganos del aparato digestivo, vejiga, útero, piel, entre otros.

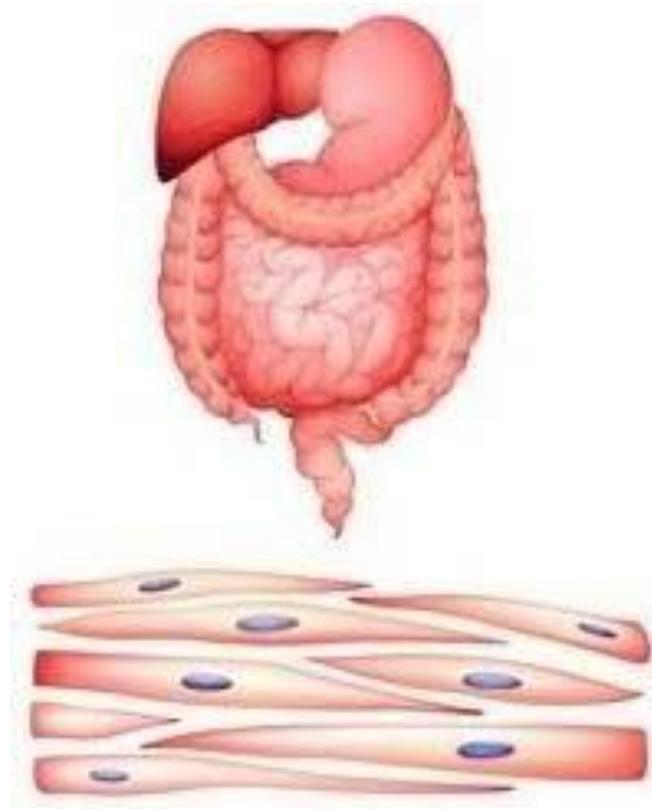
El tejido muscular liso está especializado en contracciones lentas y relativamente débiles. Sin embargo, es resistente y capaz de contraerse por un periodo prolongado de tiempo sin mostrar señales de agotamiento. Su funcionamiento se encuentra bajo el control del sistema nervioso autónomo, sin estar bajo control voluntario del individuo.

Las células del músculo liso se agrupan para formar manojos musculares. A diferencia de las células esqueléticas, las fibras no se ordenan en paralelo unas con las otras, sino en diferentes direcciones. Por tanto, el tejido muscular esquelético puede contraerse con más fuerza que la musculatura lisa.

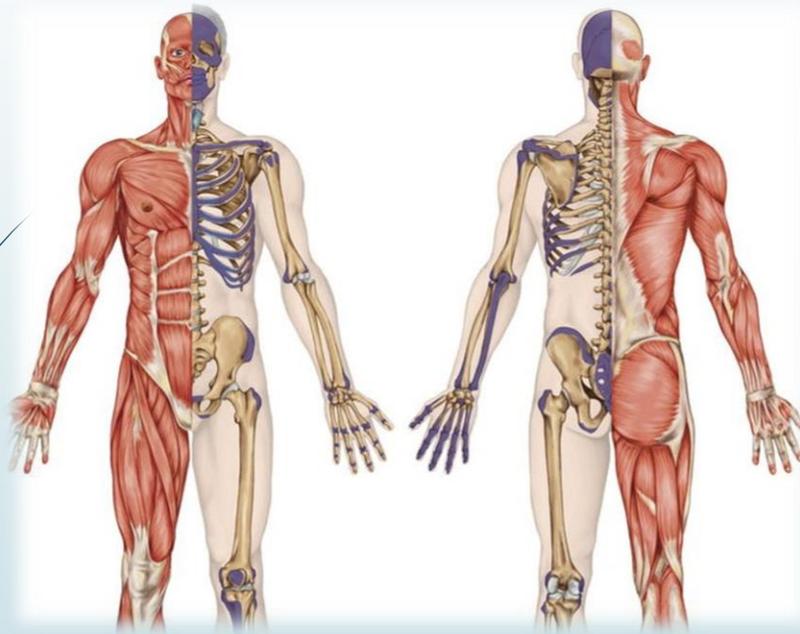
La estructura interna de las células musculares lisas no está organizada distintivamente como en el músculo esquelético o cardíaco. Por esto, las células del músculo liso no contienen sarcómeros, que es la razón por la que no tienen una apariencia estriada. Cada célula contiene un retículo sarcoplasmático que almacena el calcio necesario para la contracción celular.

La musculatura lisa es encontrada en (casi) todos los sistemas del cuerpo como órganos huecos (por ejemplo, el estómago y la vejiga), en estructuras tubulares (por ejemplo, vasos, conductos biliares), en esfínteres, en el útero, en el ojo, entre otros. Además, juega un papel muy importante en los conductos de glándulas exocrinas. Cumple con varias tareas como cerrar orificios (por ejemplo: píloro, orificio uterino) o el transporte del quimo a través de contracciones ondulantes en el tracto gastrointestinal.

Los miofibroblastos representan un tipo especial de célula muscular lisa que adicionalmente posee cualidades de los fibrocitos. Producen proteínas del tejido conectivo como colágeno y elastina, por esta razón son conocidos también como células fijadoras del tejido conectivo (o estacionarias). Los miofibroblastos son encontrados, por ejemplo, en el septo alveolar pulmonar y en el tejido cicatricial.



SISTEMA MUSCULO ESQUELETICO



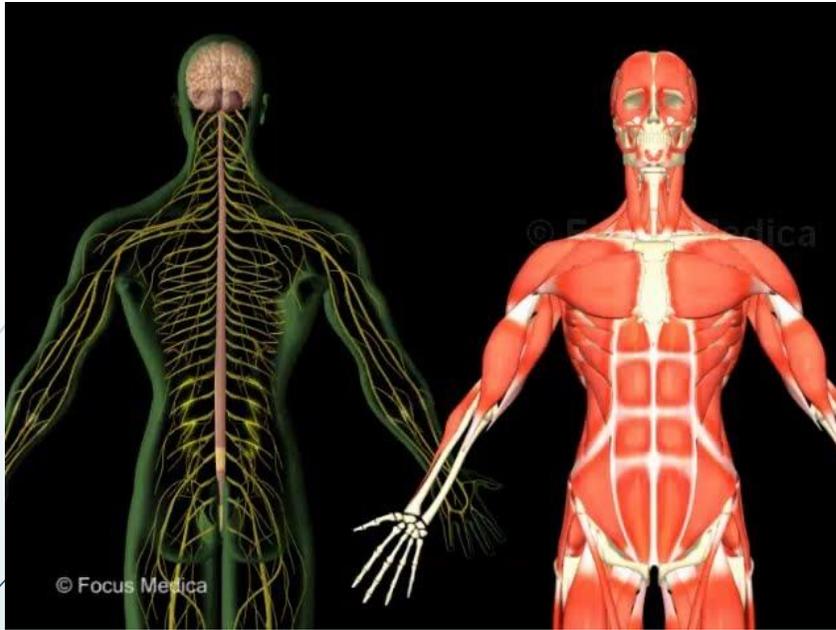
En el sistema musculo esquelético, el sistema muscular y el esquelético trabajan juntos para dar sostén y mover el cuerpo.

Los huesos del sistema esquelético sirven para proteger los órganos, soportar el peso del cuerpo y darle su forma. Los músculos del sistema muscular se fijan a estos huesos y tiran de ellos para permitir el movimiento del cuerpo.

El esqueleto humano realiza varias funciones importantes. Protege los órganos internos, soporta y da forma al cuerpo, y permite el movimiento. Además, la médula de algunos huesos es el sitio de producción de las células sanguíneas.

El sistema musculo esquelético también contiene estructuras y tejidos conectivos que dan soporte al cuerpo y permiten su movimiento.

El cartílago funciona como amortiguador para reducir la fricción. Los ligamentos ayudan a estabilizar la articulación y evitan que vaya más allá del rango de movimiento previsto. Los tendones conectan el sistema esquelético con el sistema muscular al unir los músculos con los huesos. Cuando un músculo se contrae, el tendón actúa sobre el hueso y así provoca movimiento.



Además de su función principal que es dar estabilidad y movilidad al cuerpo, el sistema musculo esquelético tiene muchas otras funciones: en el caso del esqueleto, éste tiene un rol importante en funciones homeostáticas como almacenar minerales (ej: calcio) así como en la hematopoyesis, mientras que el sistema muscular almacena la mayoría de carbohidratos del cuerpo en forma de glicógeno.

El sistema musculo esquelético es muy indispensable por que gracias a los músculos podemos hacer movimientos voluntarios y nos ayuda a estabilizar nuestro cuerpo, esto es gracias a los tendones y articulaciones, combinado estos hacer que es sistema sea estable el tener movimiento.



ZONAS DE LOS MUSCULOS PARA APLICAR INYECCIONES

Abdomen

Se debe inyectar a ambos lados del ombligo, separando un palmo a cada lado. Las inyecciones más distanciadas pueden llegar al músculo.

Muslos

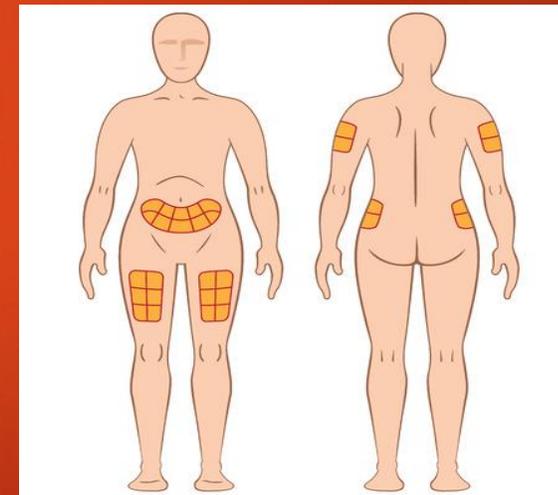
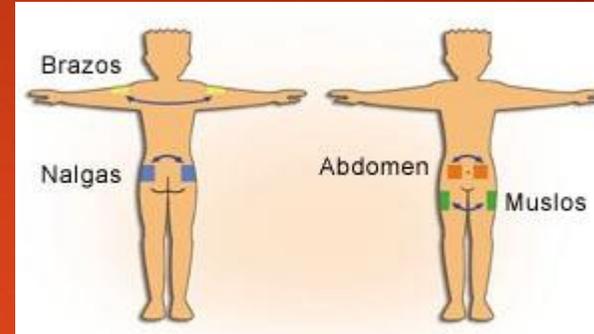
Las inyecciones en los muslos deben efectuarse solamente en la zona superior y lateral exterior.

Brazos

Las inyecciones en los brazos deben efectuarse en el cuadrante superior lateral o posterior, lo que reduce el riesgo de producirse inyecciones intramusculares.

Nalgas

La parte superior exterior de las nalgas donde el tejido subcutáneo es abundante en los niños y personas delgadas.



SISTEMA OSEO



El conjunto general y organizado de los huesos, conforma el esqueleto o sistema óseo. Es el armazón del cuerpo; una complicada y perfecta estructura integrada por 206 huesos, conectados por ligamentos, y unidos al sistema muscular por tendones. Junto al sistema articular y el sistema muscular, compone el aparato locomotor. Gracias a la colaboración entre huesos y músculos, el cuerpo humano mantiene su postura, puede desplazarse y realizar múltiples acciones.

El esqueleto del sistema óseo proporciona un cuadro rígido de soporte para los músculos y tejidos blandos. Aunque son muy ligeros, los huesos son lo suficientemente fuertes para soportar todo ese peso y permitir el movimiento.

Los huesos del sistema óseo “abrigan” órganos internos para prevenir accidentes y traumatismos. Por ejemplo, el cráneo protege al cerebro, y la columna vertebral a la médula espinal.



ESTRUCTURA DE LOS HUESOS

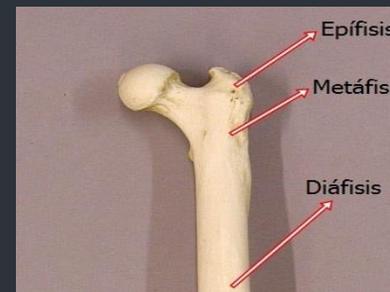
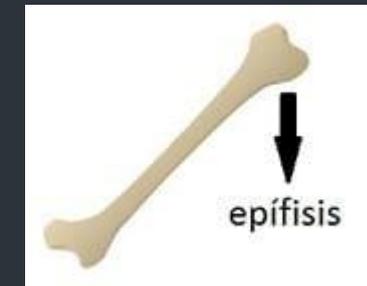
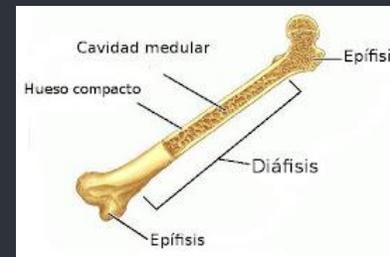
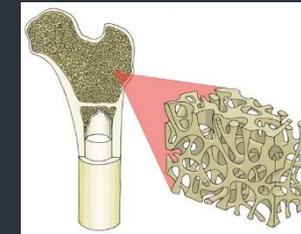
Hueso compacto: Una capa exterior lisa y sólida de tejido óseo. Se encuentran en todos los huesos del cuerpo.

Hueso esponjoso: Transfiere la fuerza sobre el hueso al hueso compacto exterior, se reforman para totalmente satisfacer las necesidades del cuerpo.

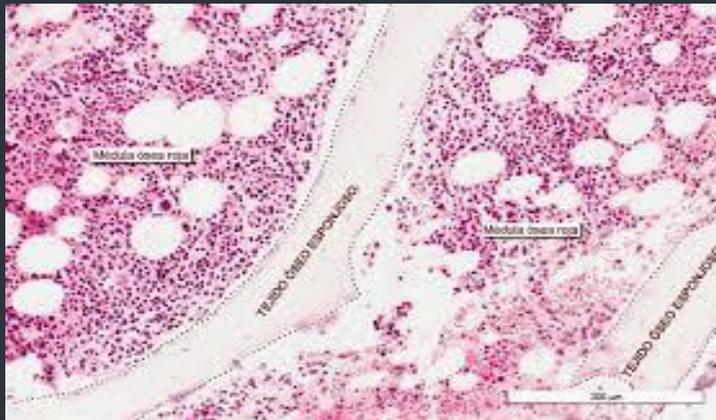
Diáfisis: forma el eje de la longitud de los huesos largos, consiste en una gruesa capa de hueso compacto que rodea una cavidad medular central que contiene medula ósea.

Epífisis: Extremos de los huesos, en las articulaciones es más ancho que la diáfisis. Esta compuesta principalmente por hueso esponjoso.

Metáfisis: Se encuentra entre la diáfisis y la epífisis, tiene una capa interna cubierta de endostio.



HISTOLOGIA DEL HUESO



En este artículo estudiamos la histología del tejido óseo, incluyendo sus células, matriz ósea, tipos de osificación (endocondral e intramembranosa) y tipos de tejido óseo (hueso esponjoso, compacto, primario y secundario).

Se cree que los osteoclastos son derivados de los monocitos, los cuales tienen la responsabilidad de realizar la resorción ósea durante el crecimiento y la remodelación ósea. Los osteoclastos son polimórficos, multinucleados (con unos 20 núcleos en su citoplasma) y más grandes que los osteoblastos y que los osteocitos.

Debido a que hay una alta demanda metabólica en estas células, existen varias mitocondrias en su citoplasma. Asimismo, existen numerosas vacuolas que contienen enzimas fosfatasa ácida que facilitan la resorción ósea. Existen varias estructuras microtubulares que facilitan el transporte de los lisosomas al aparato de Golgi y a la membrana rugosa o borde en cepillo en la porción más profunda del osteoclasto.

OSTEOBLASTOS

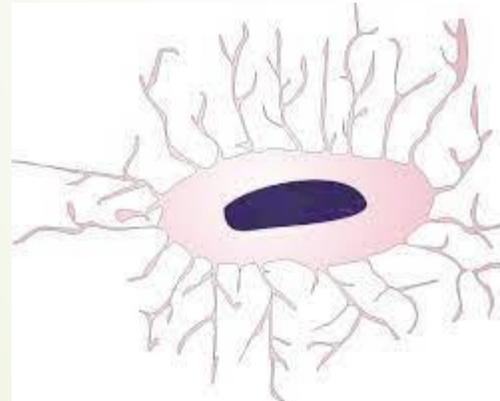
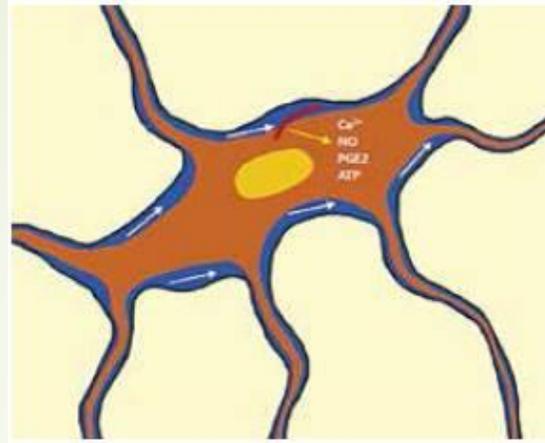
Los osteoblastos son derivados mesénquimas diferenciados de las células osteoprogenitoras. Las células osteoprogenitoras son estimuladas por las proteínas morfo génicas óseas justo antes de que comience la formación de hueso. A diferencia de los osteoclastos, los osteoblastos son células mononucleares, cuboidales y de tinción basófila los cuales se encuentran en la superficie en desarrollo del hueso durante el crecimiento o la remodelación. Los osteoblastos secretan y facilitan la mineralización de la matriz osteoide.

Debido a que los osteoblastos recién formados tienen la necesidad de desplazarse a zonas de crecimiento y remodelación ósea, el citoplasma de estos está repleto de haces de actina y miosina. Existen prolongaciones dendríticas del citoplasma que son utilizadas para la comunicación con osteoblastos vecinos, estableciendo una continuidad eléctrica y metabólica entre los osteoblastos y osteocitos dentro de un sistema.

Es importante resaltar que los osteoblastos expresan receptores para el calcitriol y la hormona paratiroidea. La activación de los receptores de la hormona paratiroidea provoca la diferenciación de los osteoblastos, inducida por los osteoclastos inmaduros.



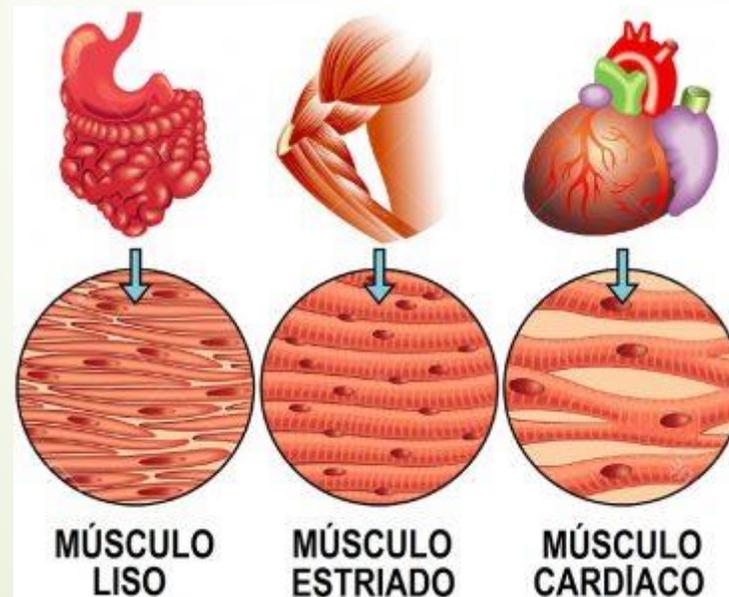
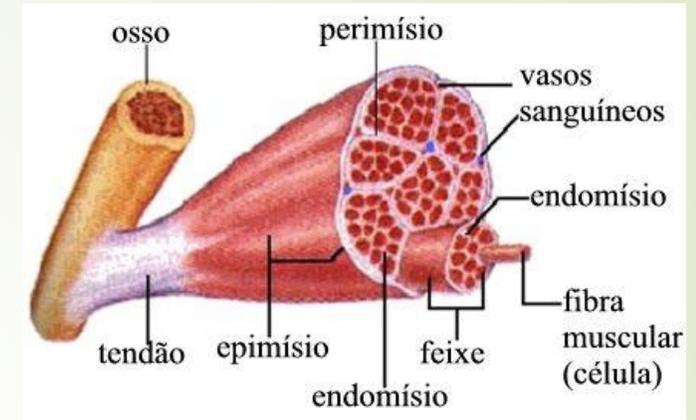
OSTEOSITOS



Los osteoblastos quedan atrapados en la matriz ósea que ellos mismos producen y como consecuencia se diferencian en osteocitos. Estas células mantienen sus proyecciones citoplasmáticas lo que resulta en varias comunicaciones con los osteocitos y osteoblastos adyacentes. A diferencia de los condrocitos, los osteocitos no sufren división celular ni producen nueva matriz. Estas células son elípticas, ligeramente con tinción basófila y contienen un núcleo ovalado con notablemente menos orgánulos (u organelos) que los osteoblastos.

CONCLUSION

Como conclusión les hablamos un poco del sistema óseo y del muscular, les dimos a conocer los tipos de músculos y los tipos de huesos, en general los huesos y los músculos nos sirven para poder tener movimiento en todo nuestro cuerpo, y también hay músculos donde no tenemos control sobre ellos como son los músculos lisos y también el músculo cardíaco.



BIBLIOGRAFIA

<https://www.bing.com/videos/search?q=VIDEO+DE+ANATOMIA+Y+FISIOLOGIA&&view=detail&mid=5F9212E477C1E98CEE4B5F9212E477C1E98CEE4B&&FORM=VRDGAR> □

<https://www.bing.com/videos/search?q=VIDEO+DE+ANATOMIA+Y+FISIOLOGIA&ru=%2fvideos%2fsearch%3fq%3dVIDEO%2520DE%2520ANATOMIA%2520Y%2520FISIOLOGIA%26%26FORM%3dVDVVXX&view=detail&mid=FD697F614CD4E7E5CDC4FD697F614CD4E7E5CDC4&&FORM=VDRVSR> □

<https://www.bing.com/videos/search?q=SISTEMA+OSEO&&view=detail&mid=CFDB219B008773CF8154CFDB219B008773CF8154&&FORM=VRDGAR&ru=%2Fvideo%2Fsearch%3Fq%3DSISTEMA%2520OSEO%26qs%3Dn%26form%3DQBVDMH%26%3D%2525eAdministra%2520tu%2520historial%2520de%2520b%25C3%25BAs%26%3D%2525E%26sp%3D1%26ghc%3D1%26pq%3Dsistema%2520oseo%26sc%3D1012%26sk%3D%26cvid%3D91E742B607E44D5F9397ECC14F6A42F5%26ghsh%3D0%26ghacc%3D0%26ghpl%3D> □