



Mi Universidad

Ensayo

Nombre del Alumno: Danna Paola Jacob Díaz

Nombre del tema: tejido muscular

Parcia: Primer parcial

Nombre de la Materia: Anatomía y Fisiología

Nombre del profesor: Guadalupe Clotosina Escobar Ramírez

Nombre de la Licenciatura: Enfermería

Cuatrimestre: primer cuatrimestre

Introducción

El cuerpo humano es como otro mundo donde tenemos que saber de qué está compuesta y su estructura y uno de ellos son los músculos, tejido muscular es un tema extenso donde se conoce la importancia que tiene cada musculo, ya que el musculo nos da soporte, termorregulación, al igual que protección, el músculo más que nada nos ayuda en el movimiento, para caminar, agarrar las cosas con las manos, sentarnos el etc. Todo lo que nos permite hacer, y saber qué tipos de músculos tenemos, de que está compuesta, como se alimenta, en que musculo podemos aplicar una inyección.

Tejido muscular

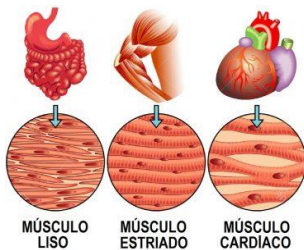
Los músculos constituyen casi la mitad del peso de cuerpo, hay casi 800 músculos en el sistema muscular constituido sólo por músculos estriados. El movimiento es una característica fundamental para desplazarnos de un lugar a otro.

Generalidades del tejido muscular

Los huesos, las articulaciones y los músculos son lo que le dan movimiento al cuerpo, sus funciones principales son que nos dan calor, movilidad nos permite movernos de un lugar a otro, soporte, estabilidad nos da la postura y evita movimientos no deseados, control glucémico ayuda a regular la glucosa en la sangre. Los músculos contienen filamentos formados por proteínas llamadas actina y miosina que se deslizan una sobre otra, causando contracciones que producen el movimiento de varias partes del cuerpo.

Hay tres tipos de músculos

estriado: es un musculo voluntario que está unido a algunos huesos, es un musculo rojo y estriado.



Liso: este musculo está controlado por el sistema nervioso, y es involuntario, tiene un color pálido y es liso.

Cardíaco: tiene la capacidad de relajarse y contraerse y se localiza en el corazón.

Características del tejido muscular

Capacidad de respuesta a los estímulos: cuando estiramiento y hacemos otros estímulos, las células musculares responden con cambios eléctricos, como cuando sentimos que una parte nuestro cuerpo esta como brincando o se mueve sola.

Conductividad: cuando se estimula el musculo puede producir un efecto en la parte estimulada llevando a una contracción, como cuando sentimos tipo calambres.

Contractilidad: Esto les permite tirar de huesos y otros órganos para crear movimiento.

Extensibilidad: Además de contraerse también debe ser capaz de extenderse de nuevo, los de músculo estriado pueden extenderse hasta tres veces la longitud, un ejemplo es cuando vamos al gimnasio nuestra masa muscular aumenta estirando los músculos.

Elasticidad: Cuando se estira una célula muscular y luego se le suelta, recupera su longitud más corta, gracias a esto es que puede ser elástica.

Clasificación de los músculos

Se clasifican por su forma en: anchos y planos, largos, cortos, y circulares

Los anchos y planos: son los que tienes en el tórax y en el abdomen. Protegen los órganos delicados e intervienen en los movimientos de la respiración.

Largos o fusiformes: forman parte del aparato locomotor (brazos y piernas). Los músculos largos son aquellos en los que la dimensión según la dirección de sus fibras sobrepasa la de los otros diámetros. Estos, a su vez, pueden ser fusiformes o aplanados, según el diámetro transversal sea mayor en su parte media que en los extremos (así, el bíceps es un músculo largo y fusiforme, mientras que el recto del abdomen es largo y aplanado)

Cortos u orbiculares: son pequeños músculos con funciones particulares (boca, ojos, etc.) son aquellos que, independientemente de su forma, tienen muy poca longitud (los de la cabeza y cara)

Circulares: tienen forma de anillo y cierran diferentes conductos del cuerpo (vejiga de la orina).

Estructura del tejido muscular esquelético

El músculo esquelético es un músculo estriado, su principal función es la excitabilidad y la contractilidad, contiene tejido conjuntivo, nervios y vasos sanguíneos. Los componentes del tejido conjuntivo son:

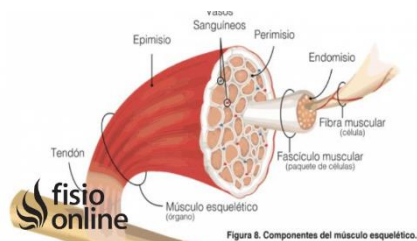


Figura 8. Componentes del músculo esquelético.

Endomisio: formada por una delgada capa de tejido conjuntivo laxo que rodea a cada fibra muscular, también proporciona el entorno químico extracelular para la fibra muscular.

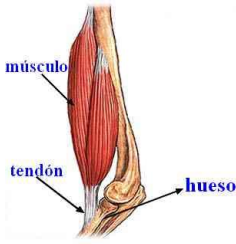
Perimisio: es un tejido conjuntivo más grueso que envuelve fibras musculares, el perimisio porta los nervios y vasos sanguíneos más grandes, además de receptores flexibles denominados huesos musculares.

Epimisio: se encarga de rodear a toda la superficie de la musculatura del corazón, brazos, piernas, y tronco.

Fascia: tejido conjuntivo que separa a los músculos o grupos de músculos entre sí y del tejido subcutáneo.

Entre los fascículos, se observa un perimisio fibroso y entre las fibras musculares dentro de cada fascículo se ve el Endomisio, perimisio y epimisio.

Los músculos estriados absorben, almacenan y usan gran parte de la glucosa del cuerpo y desempeñan un papel muy significativo para estabilizar su concentración en la sangre. Cada músculo estriado se compone de dos partes, parte roja, blanda y contráctil que constituye la parte muscular y parte blanquecina, fuerte y no contráctil que constituye el tendón

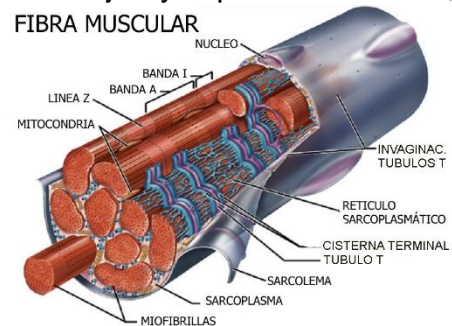


La unidad estructural del músculo esquelético es la fibra muscular se constituye de muchas miofibrillas las cuales están recubiertas por una delicada membrana llamada sarcolema.

- Las miofibrillas son la unidad básica de la contracción, es una célula del musculo que forma la estructura de sus características de los músculos como las proteínas actina y la miosina.
- La sarcómera es la unidad funcional del sistema contráctil en el músculo, da función a las fibras del musculo.

Fibras musculares esquelética

No todas las fibras musculares tienen metabolismo similar ni están adaptadas para realizar la misma tarea y pueden dividirse en lentas o rojas y rápidas o blancas, también se les denomina tipo1, tipo2, hay otros dos subtipos de fibras, los tipos IIA y IIB, combinan respuestas de espasmo rápido con metabolismo aeróbico resistente a la fatiga, las fibras de tipo IIA son raras cuando se practica un deporte como el atletismo puede convertir las fibras IIB en IIA



- Fibras oxidativas lentas o tipo1: estas presentan menor diámetro por tanto menores niveles de fuerza, tienen cantidades abundantes de mitocondrias, mioglobina y capilares sanguíneos y, por tanto, son de color rojo intenso Su velocidad de contracción es lenta, pero ello, le proporciona una elevada resistencia a la fatiga, manteniendo así el ejercicio durante horas
- Fibras glucolíticas rápidas o tipo11: Tienen cantidades abundantes de enzimas de los sistemas de los fosfágenos y el glucógeno-ácido láctico, es bajo su contenido en mioglobina, capilares y mitocondrias, dotándolas de un color blanco, y siendo la glucolítica, su principal vía de obtención de energía, Pero al mismo tiempo, son capaces de contraerse a una velocidad rápida, con una resistencia a la fatiga moderadamente alta, tienen un diámetro mucho mayor que las fibras oxidativas.

Los túbulos T se extienden transversalmente en las fibras musculares y sirven como medio para llevar información eléctrica desde la superficie hasta el interior de la fibra muscular, particularmente hacia la membrana del retículo sarcoplásmico

Casi todos los músculos están compuestos por fibras de ambos tipos (fibras oxidativas lentas y fibras glagolíticas rápidas), Las personas con diferentes tipos y grados de actividad física muestran diferentes proporciones de un tipo de fibra u otro. Los músculos se componen de una mezcla de fibras musculares de las cuales casi la mitad son oxidativas lentas, la proporción de un tipo u otro varía en su función, como; factores genéticos, método de entrenamiento y alguna acción del musculo.

La disposición en nuestra musculatura del tipo de fibras musculares es variable, pues depende del grupo muscular y de la persona, es decir, que es una cuestión genética. También el tipo de entrenamiento y la edad influyen en ello en cierta medida.

Receptores musculares

Los husos neuromusculares se ubican en los músculos esqueléticos; son más numerosos hacia la inserción tendinosa del músculo. Son los encargados de proporcionar información al sistema nervioso central con respecto a los cambios de longitud del músculo. Su función es la de inhibir la musculatura antagonista al movimiento realizado.

Otro de los receptores musculares es el órgano tendinoso de Golgi, el cual está situado dentro de los tendones musculares especialmente por delante de sus inserciones en las fibras musculares. Se encarga de responder con intensidad cuando la tensión muscular aumenta de manera súbita, y luego en cuestión de segundos se acomoda en un nivel menor a la tensión muscular de forma proporcional a ella.

Metabolismo muscular

“los músculos, varios aminoácidos, carbohidratos y lípidos deben descomponerse para usarlos como energía o ser elaborados por las células musculares para desarrollar una masa muscular saludable. En conjunto, estos procesos se denominan metabolismo muscular”. Cuando una persona consume alimentos el cuerpo utiliza enzimas para descomponer los alimentos en varios componentes químicos y enviarlos por vías metabólicas para su posterior procesamiento.

Fuentes de ATP, esta fuente sirve para darle energía al musculo es lo que hace que haya contracción en el musculo, el suministro de ATP depende, a su vez, de la disponibilidad de oxígeno y de fuentes de energía orgánica como la glucosa y los ácidos grasos. Hay dos rutas principales de síntesis de ATP fermentación anaeróbica y respiración aeróbica.

- La fermentación anaeróbica permite a una célula producir ATP en ausencia de oxígeno
- la respiración aeróbica produce mucho más ATP y nada de ácido láctico, pero requiere un suministro continuo de oxígeno.

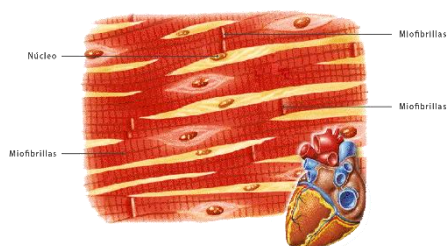
Un músculo en reposo la mayor del ATP es generado por la respiración aeróbica de ácidos grasos, durante el ejercicio se usan diferentes mecanismos de síntesis de ATP, dependiendo de la duración la energía inmediata, a corto y largo plazos.

Fatiga y resistencia

“La fatiga muscular es la debilidad progresiva y la pérdida de la capacidad de contracción que se deben al uso prolongado de los músculos” cuando sostenemos algún objeto por un determinado tiempo los músculos no lo pueden soportar debilitándose, cuando el objeto es pesado pero lo sostenemos por corto tipo la fatiga puede ser por acumulación de potasio, acumulación de ADP/P y acumulación de ácido láctico, cuando el objeto no es pesado pero se sostiene por un largo tiempo la fátiga puede ser por reducción del combustible, pérdida de electrolitos y fatiga central.

Tejido muscular cardiaco

“El tejido muscular estriado cardíaco es un tipo especial de músculo que forma exclusivamente el corazón”, tiene la función de bombear la sangre, los cardiocitos de una determinada cámara cardiaca deben contraerse al unísono, de modo que la cámara pueda expeler de manera efectiva la sangre, el músculo cardiaco también es estriado, pero los cardiocitos son más cortos y gruesos, con forma de tronco y extremos irregulares, su acción es involuntaria.



Las contracciones del miocardio (músculo del corazón) son reguladas por nervios autónomos y por el sistema de conducción del corazón, lo que significa que está más allá del control de nuestra voluntad. La contractilidad puede ser alterada por

el sistema nervioso autónomo y por hormonas. Además, este tipo de tejido tiene altas demandas metabólicas, energéticas y vasculares.

Su estructura es que está formado por células musculares ramificadas, que poseen 1 o 2 núcleos y que se unen entre sí a través de un tipo de unión propia del músculo cardíaco llamada disco intercalar

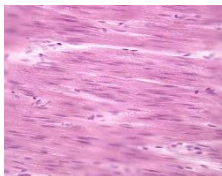
Características

Forma de las células cortas, un poco ramificadas, su longitud de las células es de 50 a 100 μm , ancho de las células 10 a 20 μm , Tejidos conjuntivos sólo Endomisio,

tiene túbulos T, Uniones intercelulares comunicantes presentes en los discos intercalados, tiene Filamentos delgados adjuntos Discos Z, Proteínas regulatorias troponina, troponina, Fuente de Ca^{2+} Retículo sarcoplásmico y líquido extracelular, Modo de reparación de tejidos de regeneración limitada, sobre todo fibrosis.

Tejido muscular liso

Es un músculo liso, están localizadas en las paredes de los órganos viscerales huecos (como el hígado, el páncreas y los intestinos), a excepción del corazón, tienen apariencia estriada y también están bajo control involuntario, Sus núcleos son pequeños, lo que permite un control fino de tejidos y órganos como un solo pelo, el iris del ojo y las arterias más delgadas.



El tejido de músculo liso muestra diversos tipos entre dos extremos llamados multiunitario existe en algunas de las arterias y las vías pulmonares más largas, y unitario está presente en casi todos los vasos sanguíneos y en el tubo digestivo, las vías respiratorias y urinarias y el aparato reproductor femenino.

Características

Forma de las células cortas fusiformes, longitud de las células 30 a 200 μm , Ancho de las células 5 a 10 μm , tejidos conjuntivos sólo Endomisio, uniones intercelulares comunicantes presente en músculo liso de una sola unidad, Filamentos delgados adjuntos con cuerpos densos, Proteínas regulatorias Calmodulina, miosina-cinasa de cadena ligera, Fuente de Ca^{2+} sobre todo líquido extracelular, Receptor de Ca^{2+} Calmodulina de filamento grueso, Modo de reparación de tejidos buena capacidad de regeneración.

Regeneración del tejido muscular

La regeneración muscular es una de las etapas necesarias para el desarrollo sano del cuerpo. El desarrollo y crecimiento muscular representa un proceso dinámico que refleja la capacidad del tejido para adaptarse al trauma y lesiones, así como a varios estados de sobrecarga, incluyendo el ejercicio físico.

El músculo lesionado generalmente pasa por un proceso de degeneración y regeneración. Las fibras musculares lesionadas sufren primero necrosis, durante la cual las miofibrillas dañadas son eliminadas por macrófagos, el proceso de curación es muy lento y a menudo conduce a una recuperación incompleta de la funcionalidad.

El músculo esquelético: tiene la capacidad de regenerar parcialmente a partir de las llamadas células satélite, frente a daño muscular u otros estímulos estas células, relativamente escasas, se activan, proliferan y se fusionan para formar nuevas fibras.

El músculo cardíaco: no tiene, prácticamente, capacidad de regenerar. Los daños del músculo cardíaco se reparan por proliferación del tejido conjuntivo, produciéndose una cicatriz

El músculo liso: tiene también una capacidad de regeneración moderada. Luego de daño muscular, algunas células musculares lisas entran en mitosis y reemplazan el tejido dañado.

Uno de los factores es el envejecimiento ya que un anciano pierde mucha masa muscular que lleva a la discapacidad. Es por eso que es importante durante una lesión consumir alimentos que ayude a la regeneración del musculo como; zanahoria, brócoli, acelgas, y vitaminas. Ya que si no recuperamos el musculo tendríamos que perder la movilidad en el lugar dañado.

Movimientos que puede realizar los músculos

Músculos aductores (aducción) Son los que permiten movimientos que acercan un miembro o un órgano al plano medio. Ejemplos de estos, el movimiento de los ojos cuando se orienta hacia la nariz o el de los brazos cuando se juntan al cuerpo, es el movimiento por el que una parte del cuerpo se aproxima al plano de simetría sagital de éste. Por ejemplo, puestos los brazos en cruz, dejarlos caer.

Músculos abductores (abducción) Son los que producen movimientos que alejan del plano medio un órgano o un miembro, como cuando el ojo se orienta hacia la sien más próxima, es un movimiento de dirección transversal

Músculos Pronadores (rotadores) Son los que permiten movimientos hacia dentro o hacia abajo, como ocurre en la mano, cuando volteamos la palma hacia abajo. El término pronación puede hacer referencia a dos movimientos propios del ser humano: la rotación del antebrazo que permite situar la mano con el dorso hacia arriba (el movimiento contrario se denomina supinación) y también se denomina pronación al giro natural del pie hacia adentro al andar.

Músculos flexores Son los que permiten doblar el miembro, como cuando cerramos los dedos sobre la palma de la mano y doblamos sobre ellas las falanges de los dedos, La flexión es consecuencia de la contracción de uno o más músculos flexores.

Músculos extensores Son los contrarios a los flexores, ya que extienden un miembro, como cuando separamos los dedos de la palma de la mano, es lo opuesto a la flexión.

Músculos circundutores Es el movimiento del segmento libre de una articulación que se realiza “dibujando” un círculo. Es la mezcla de los movimientos de flexión, extensión, abducción, aducción y rotación que realizamos en el segmento libre de una articulación para provocar un movimiento circular. En el caso de la mandíbula es llamado movimiento de deducción.

Músculos fijadores y estabilizadores mantienen un segmento en una posición, pudiendo usar una tensión muscular hacia una dirección o varias a la vez

Músculos que sirven como vías de administración de algún fármaco



Para administrar medicamentos por vía intramuscular se dispone de cinco zonas de inyección donde elegir: deltoides, ventroglútea, vasto externo, recto femoral y zona dorsoglútea

- El musculo deltoides es un músculo grueso y triangular del hombro. Este músculo tiene un origen amplio que abarca la clavícula, el acromion y la espina de la escápula.

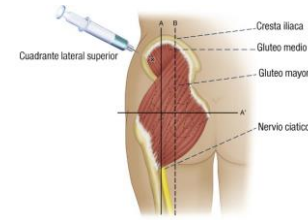
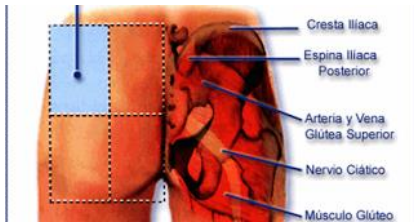


- Ventroglútea pertenece al plano superficial de los músculos de la región glútea y abarca el glúteo medio y el menor. se ubica la espina ilíaca antero-superior y la cresta ilíaca.
- Recto femoral(bíceps femoral o crural) está situado por la parte externa de la cara posterior del muslo. Tiene dos cuerpos musculares, una porción que se inserta en la cabeza del peroné y una porción corta que se inserta en la línea áspera del fémur. Estos músculos se encargan de la flexión de la rodilla y de la extensión del muslo



- Zona dorso glútea: esta zona se delimita dividiendo el glúteo en dos cuadrantes; para ello se toma como referencia el pliegue interglúteo, la línea media axilar. Entre estos dos puntos de referencia se traza una línea

horizontal, y sobre ésta, una perpendicular. La punción se puede realizar en todo el cuadrante externo, excepto en su ángulo interno, que corresponde a la zona por donde pasa el nervio ciático.



Músculos de la cabeza

Músculos de la expresión facial

Frontal: Eleva las cejas al mirar hacia arriba y en expresiones de sorpresa o miedo; atrae el cuero cabelludo hacia delante y arruga la piel de la frente

Occipital: Retrae el cuero cabelludo; fija la galea aponeurótica de modo que el frontal actúe sobre las cejas, se origina en, línea superior de la nuca y hueso temporal y su inserción es gálea aponeurótica.

Orbicular del ojo: Esfínter de los párpados, cierra el ojo al parpadear, guiñar y dormir; ayuda al flujo de lágrimas en todo el ojo.

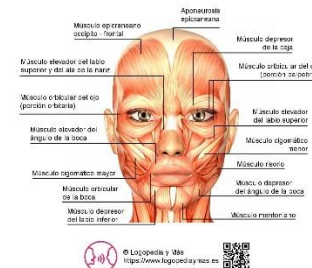
Elevador del párpado superior: Eleva el párpado superior; abre el ojo

Corrugado superciliar: Tira de las cejas en sentido medial y hacia abajo al fruncir el sueño y al concentrarse; reduce el deslumbramiento de la luz solar brillante

Nasal: Ensancha los orificios de la nariz, estrecha las vías respiratorias internas entre el vestíbulo y la cavidad nasal

Orbicular de la boca: Rodea la boca, cierra los labios, protruye los labios como en un beso; desarrollado de manera única en los seres humanos para el habla

Elevador del labio superior: Eleva y revierte el labio superior en expresiones de tristeza, burla o seriedad



Conclusión

En conclusión, el tejido muscular podemos hacer contracciones, que su fuente de energía es el ATP, hay tres tipos de musculo el liso, estriado es el mayor musculo que hay y cardíaco que se encuentra en el corazón, hay músculos largos, cortos anchos y delgados dependiendo donde se ubican y cada una tiene una función importante como protección.

bibliografía

<https://www.kenhub.com/es/library/anatomia-es/tejido-muscular-cardiaco>

<http://publicacionesmedicina.uc.cl/Histologia/paginas/mu34728.html>

<https://www.kenhub.com/es/library/anatomia-es/musculo-deltoides>

Manual de Anatomía fue elaborado tomando en cuenta los siguientes textos

Anatomía y fisiología. Se puede visitar en la pagina web:
<http://www.monografias.com/trabajos-pdf2/anatomia-fisiologia-humana/anatomiafisiologia-humana.pdf> 5.

Frank Netter, 2011. Atlas de anatomía Humana.

Elsevier España. 5º edc. 6.

Jacob: 2002. Atlas of Human Anatomy. Edt. Elsevier. España. 7. SOBOTTA. Atlas de anatomía humana. Paulsen, F. 23ª ed.© 2012. Editado por: ELSEVIER

Kenneth S. Saladin Georgia College & State University

McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S. A. de C. V.

Prolongación Paseo de la Reforma 1015, Torre A, Piso 17 Col.

Desarrollo Santa Fe, Delegación Álvaro Obregón C. P. 01376, México, D. F.
Miembro de la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana Reg. No. 736

ISBN: 978-607-15-0878-2

Impreso en China