

EL SISTEMA MUSCULAR

Músculos del cuerpo

Los músculos representan la parte activa del aparato locomotor. Es decir, son los que permiten que el esqueleto se mueva y que, al mismo tiempo, mantenga su estabilidad tanto en movimiento como en reposo. Junto a todo esto, los músculos contribuyen a dar la forma externa del cuerpo humano.

Clasificación de los músculos

Los músculos del organismo **se dividen en voluntarios e involuntarios**. Los primeros son los que se contraen cuando el individuo quiere, y suelen corresponder a los músculos del esqueleto. Poseen la característica de tener una contracción potente, rápida y brusca, si así se precisa. Son músculos de acción rápida. Los segundos son regidos por el sistema nervioso vegetativo y el individuo no tiene ningún control voluntario sobre ellos. Suelen constituir las paredes de las vísceras, del aparato respiratorio y del aparato circulatorio. Estos músculos poseen una contracción y una relajación lentas.

Ambos tipos de músculos tienen, a su vez, características propias. Así, los músculos voluntarios, salvo el esfínter anal, están compuestos por células o fibras musculares provistas de estrías transversales, por lo que se les denomina **músculos estriados**. Los músculos involuntarios, salvo el corazón, que también está formado por músculo estriado a pesar de no tener control voluntario, están constituidos por células musculares sin estrías, por lo que se denominan **músculos lisos**.

Descripción y forma de los músculos

Cada músculo estriado se compone de dos partes: una parte roja, blanda y contráctil que constituye la parte muscular, y una parte blanquecina, fuerte y no contráctil que constituye el tendón. Los tendones varían en su forma y disposición, dependiendo de su unión a las fibras musculares (que a su vez se dispondrán según la función del músculo).

Los tendones son de color blanco nacarado y están constituidos por fibras elásticas que forman grupos, su vez recubiertos por tejido conjuntivo laxo que separa entre sí estos grupos o fascículos.

Por su forma, los músculos se clasifican en: largos, anchos y cortos. 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). Los músculos anchos son aquellos en los que todos los diámetros tienen aproximadamente la misma longitud (el dorsal ancho de la espalda). Los músculos cortos son aquellos que, independientemente de su forma, tienen muy poca longitud (los de la cabeza y cara).

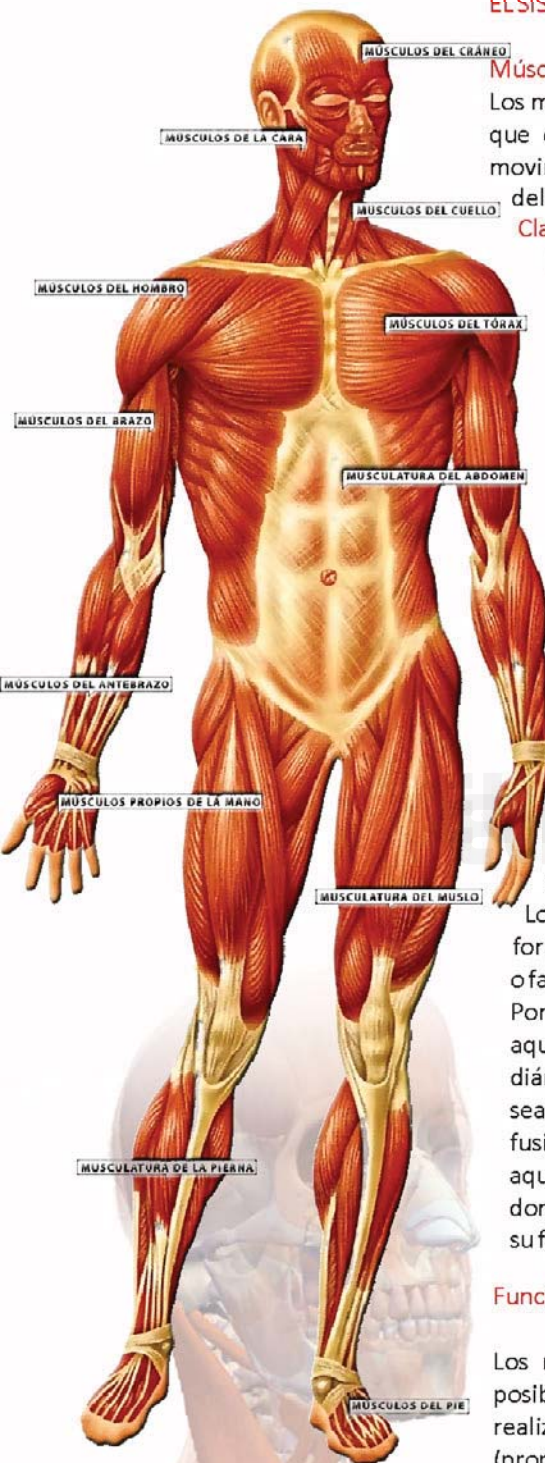
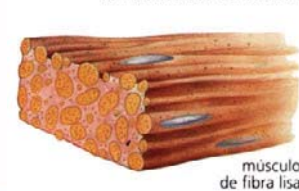
Función de los músculos.

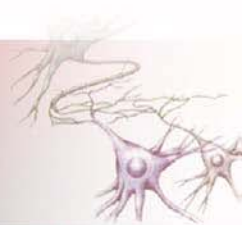
Los músculos, debido a su capacidad de contracción, hacen posible que el esqueleto se mueva. Así, las extremidades pueden realizar movimientos de flexión o extensión, de rotación (pronación y supinación), de aproximación (aducción) o al contrario (abducción).

Como hemos visto, la mayor parte de los músculos están provistos de tendones, mediante los cuales suelen insertarse sobre los huesos. Según el tipo de inserción, es decir, si lo hacen mediante más de un extremo o cabeza, se dividen en bíceps (dos cabezas), tríceps (tres cabezas) y cuádriceps (cuatro cabezas).

Dependiendo de si están formados por más de un cuerpo muscular, se dividen en digástricos y poligástricos (dos o más cuerpos, respectivamente). Si toman su inserción terminal por más de un extremo o cola, los músculos serán bicaudales, tricaudales o policaudales, según lo hagan por dos, tres o más extremos.

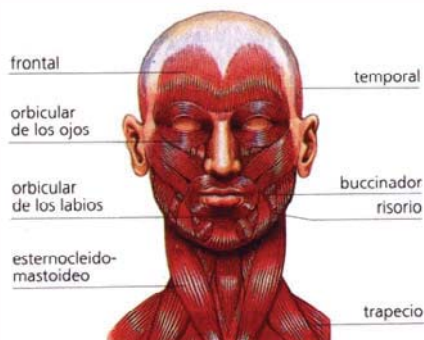
TIPOS DE MÚSCULOS



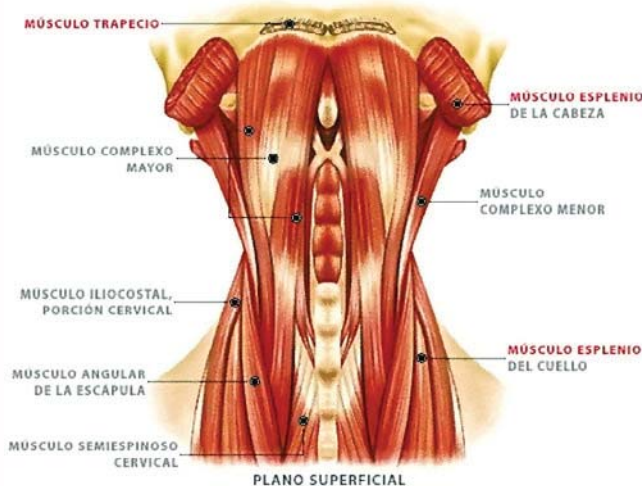


Situación de los músculos

Según su situación los músculos se dividen en **superficiales** y **profundos**.



Músculos del cuello: su principal papel es el de mover la cabeza, la columna cervical y el hueso hioides además de mantener la cabeza erguida

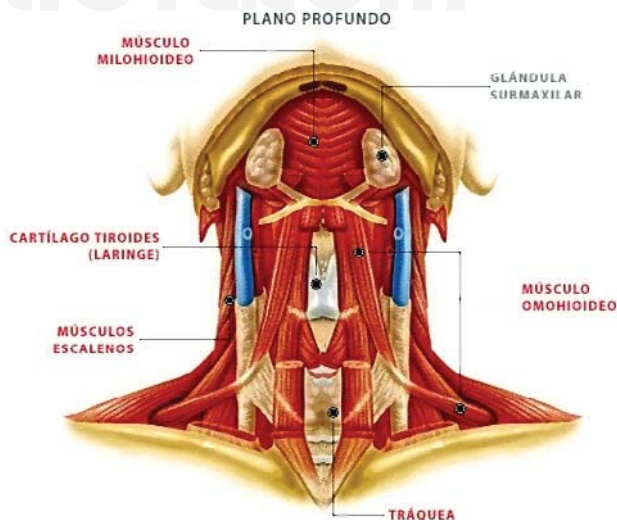


Los músculos superficiales

están situados inmediatamente por debajo de la piel y, si bien en el ser humano son rudimentarios y escasos, están insertados, por uno de sus extremos, en la capa profunda de la piel. Alguno de estos músculos está en la cabeza, cara, cuello y mano.

La mayoría de los músculos profundos insertan sus extremos sobre los huesos del esqueleto.

Algunos lo hacen en los órganos de los sentidos (músculos que mueven los ojos) y otros están situados más profundamente, relacionándose con la laringe, la lengua, etcétera.

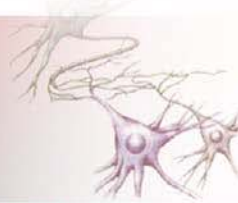


Músculos de la cabeza y cuello

Dentro de este conjunto de músculos hay que destacar los de la cara, muy numerosos, ya que gracias a ellos el ser humano es capaz de expresar sus sentimientos. Otro grupo de músculos de la cabeza nos permite masticar y deglutir los alimentos, así como mover la cabeza en todas las direcciones, para conseguir que los órganos de los sentidos (vista, oído y olfato) desarrollen mejor sus funciones.

Músculos masticadores

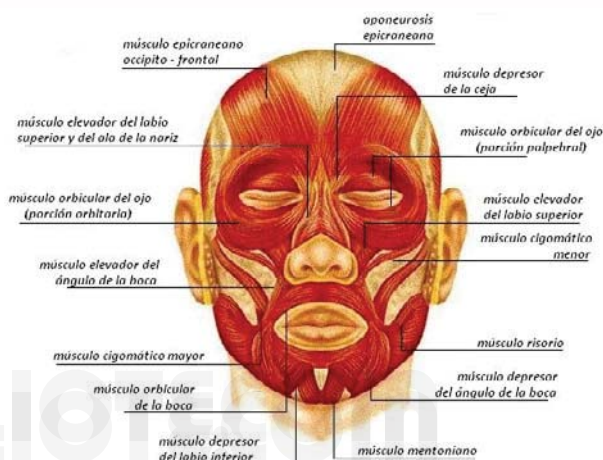
Son, como su nombre indica, los que permiten la masticación de los alimentos. Tienen la función de aproximar la mandíbula al maxilar superior, es decir, cerrar la boca. Son músculos muy potentes, cortos y anchos, que están situados sobre la cara lateral del cráneo, a ambos lados. Los más importantes son el músculo temporal y el músculo masetero, que se pueden palpar fácilmente sobre la cara y el cráneo cuando cerramos con fuerza la boca.



El único músculo
cutáneo es el
músculo del cuello, que
esta situado
directamente debajo de
la piel, en la región
altero-lateral
del cuello.

Músculos cutáneos del cráneo

Estos músculos son los que presentan unas conexiones más íntimas con la piel y nos permiten expresar el estado de ánimo. Son muy planos y delgados, y la mayoría se encuentran alrededor de los orificios de la cara: orificios palpebrales, orificios nasales y boca. Su contracción o relajación permite cerrar o abrir los párpados, las alas de la nariz y los labios. Son llamados, en su conjunto, músculos mímicos. Los más significativos son: músculo frontal, que permite arrugar la frente; músculo orbicular de los párpados o esfínter de los párpados, que permite abrir y, sobre todo, cerrar los ojos con fuerza; músculos de la nariz, cuatro pequeños músculos que permiten "arrugar" la nariz o mover las aletas nasales; músculo orbicular de los labios, que permite a éstos moverse y, por tanto, hablar, comer, etcétera; músculo buccinador, que corresponde a los carrillos, los cuales pueden hincharse para soplar o para aumentar el contenido de la boca.

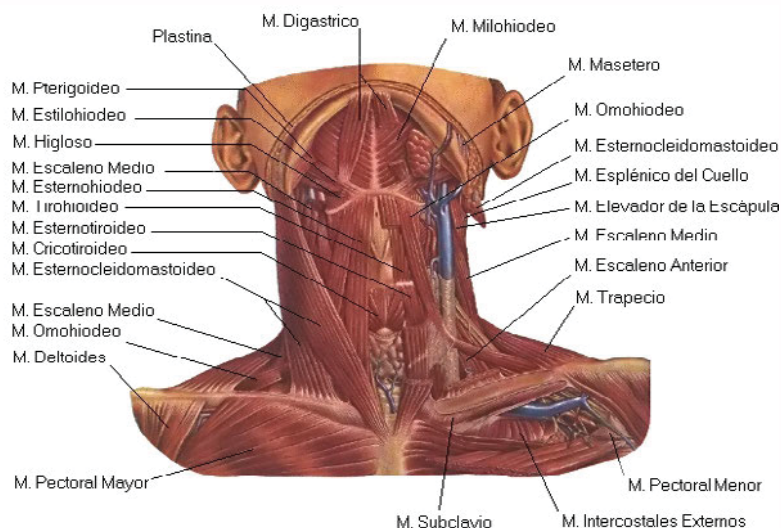


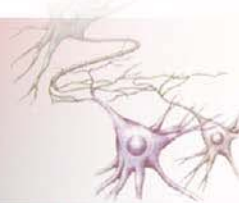
Músculos del cuello

Muy numerosos, su principal papel es el de mover la cabeza, la columna cervical y el hueso hioides (un huesecillo que existe libre, no relacionado con ningún otro hueso, en la cara anterior del cuello, por debajo de la mandíbula), además de mantener la cabeza erguida. están situados a ambos lados del cuello, de forma simétrica y en varios planos, y se denominan músculos laterales del cuello. Los situados delante son los músculos hioideos, y los situados detrás son los músculos de la nuca o vertebrales.

Músculos laterales del cuello

Sobresalen del músculo esternocleidomastoideo, que permite la flexión anterior o lateral de la cabeza, así como la rotación de la misma; y los músculos escalenos, que son una masa irregular de pequeños músculos que permiten inclinar el cuello y elevar algo la caja torácica durante la inspiración.





Región del hueso hioides.

Situados en la cara anterior del cuello, están divididos en músculos suprahioides e infrahioides. Tienen como misión bajar el hueso hioides o la faringe (los infrahioides) y subir el hioides y bajar la mandíbula (los suprahioides). Ambos grupos son importantes para la deglución.

Región prevertebral

Como su nombre indica, están aplicados a la cara anterior de la columna vertebral, por detrás del esófago y la faringo - laringe. Su misión principal consiste en flexionar la cabeza sobre el tronco, así como rotar levemente el cuello.

Aponeurosis del cuello

Una aponeurosis es un conjunto de membranas fibrosas que envuelven a todos los músculos, y su función consiste en oponerse a su desplazamiento lateral cuando éstos se contraen. En el cuello, las aponeurosis presentan poco desarrollo, excepto las de los músculos de los canales vertebrales, donde tienen mayor grosor y son más resistentes. La aponeurosis del cuello está dividida en tres tipos diferentes: aponeurosis cervical superficial, aponeurosis cervical media y aponeurosis cervical profunda o prevertebral. El cuello pues, está dividido en tres compartimientos, de delante hacia atrás, en diferentes planos.

Músculos del tórax y del abdomen

Los músculos principales del tórax son los pectorales, que levantan los brazos al contraerse, y los serratos, que elevan las costillas cuando expulsamos aire.

Entre la cavidad torácica y la cavidad abdominal, en el interior del organismo, existe un músculo en forma de paraguas abierto, el diafragma, que se contrae cuando inspiramos aire para empujar las costillas hacia arriba y aumentar el volumen de la caja torácica. En el abdomen, los oblicuos realizan un trabajo inverso al del diafragma: cuando se contraen, tiran de las costillas hacia abajo y expulsan el aire de los pulmones. El recto recubre la zona del vientre y, cuando se contrae, permite doblar la cintura.

Los músculos principales

del tórax son los

pectorales, que levantan

los brazos al contraerse, y

los serratos, que elevan las

costillas cuando

expulsamos aire.

