

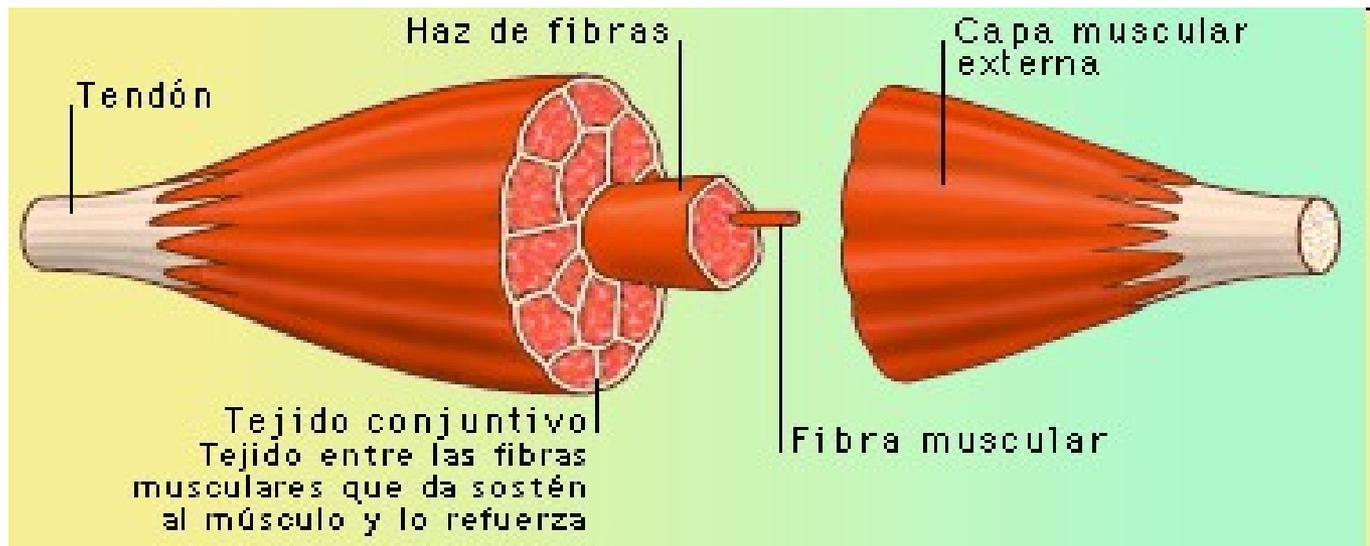
Unidad 9: SISTEMA MUSCULAR

Introducción

- Los músculos son los órganos encargados del movimiento corporal.
- Bajo la influencia de un estímulo son capaces de contraerse y relajarse a continuación.
- Las fuerzas musculares, al actuar sobre el sistema de palancas óseas, a que uno o más huesos se desplacen alrededor de un eje articular.
- Los músculos se clasifican en tres grandes grupos:
 - Músculos voluntarios, esqueléticos o estriados que se contraen bajo la influencia de la voluntad.
 - Músculos involuntarios, lisos o viscerales que no están regidos por la voluntad. Son los músculos del aparato digestivo, arterial, etc.
 - Músculos cardiacos. Es un tipo de músculo estriado en cuya contracción no interviene la voluntad.

Estructura del músculo esquelético.

- Si seccionamos el músculo transversalmente vemos que consta de miles de células musculares cilíndricas llamadas fibras. Estas células se disponen de forma paralela.
- Cada fibra presenta una envuelta de tejido conjuntivo, el **endomisio**. Otra capa de tejido conjuntivo, el **perimisio**, rodea un conjunto de unas 150 fibras formando un fascículo. Alrededor del músculo hay tejido conjuntivo llamado **epimisio**. Esta vaina se estrecha en sus extremos distales para formar el fuerte y denso tejido conjuntivo de los **tendones**. Los tendones son los que conectan los músculos con los huesos.



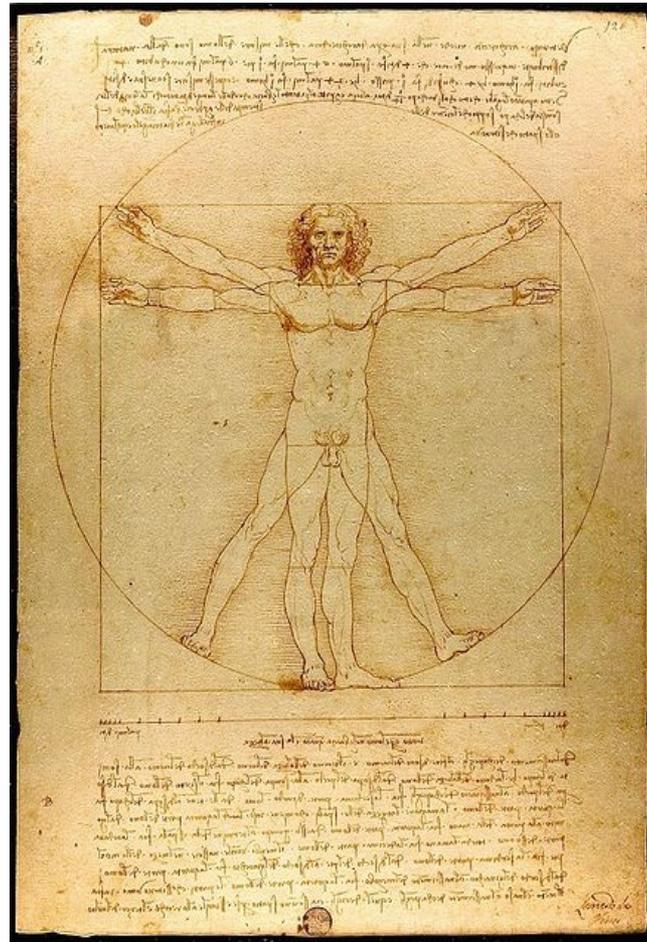
Funciones que realizan los músculos.

Las principales funciones de los músculos son las siguientes:

- **Movimiento.** Es términos generales, la función muscular consiste en hacer posibles los movimientos del organismo mediante la contracción. Para hacer posible este movimiento el músculo esquelético típico se extiende de un hueso a otro cruzando una articulación. Los músculos se alinean en contraposición unos a otros (sirven para movimientos agonistas y antagonistas) para la flexión y extensión.
- **Fijación o estabilizador.** Los músculos sostienen diferentes partes del cuerpo como por ejemplo los que sostienen la columna vertebral para que se mantenga erguida.
- **Aportan calor al cuerpo.** El proceso de la contracción muscular genera una gran cantidad de energía en forma de calor.
- **Estimulan el retorno venoso.** El flujo de la sangre de retorno al corazón que circula por la venas es muy lento. Es por esta razón por lo que la mayoría de las venas discurren entre los músculos esqueléticos cuya contracción impulsa la sangre hacia el corazón.
- **Protección.** Cuando nos caemos nuestro cuerpo responde hinchando nuestros músculos (contracción) sirviendo de amortiguación del golpe para evitar la rotura de los huesos.

Distribución

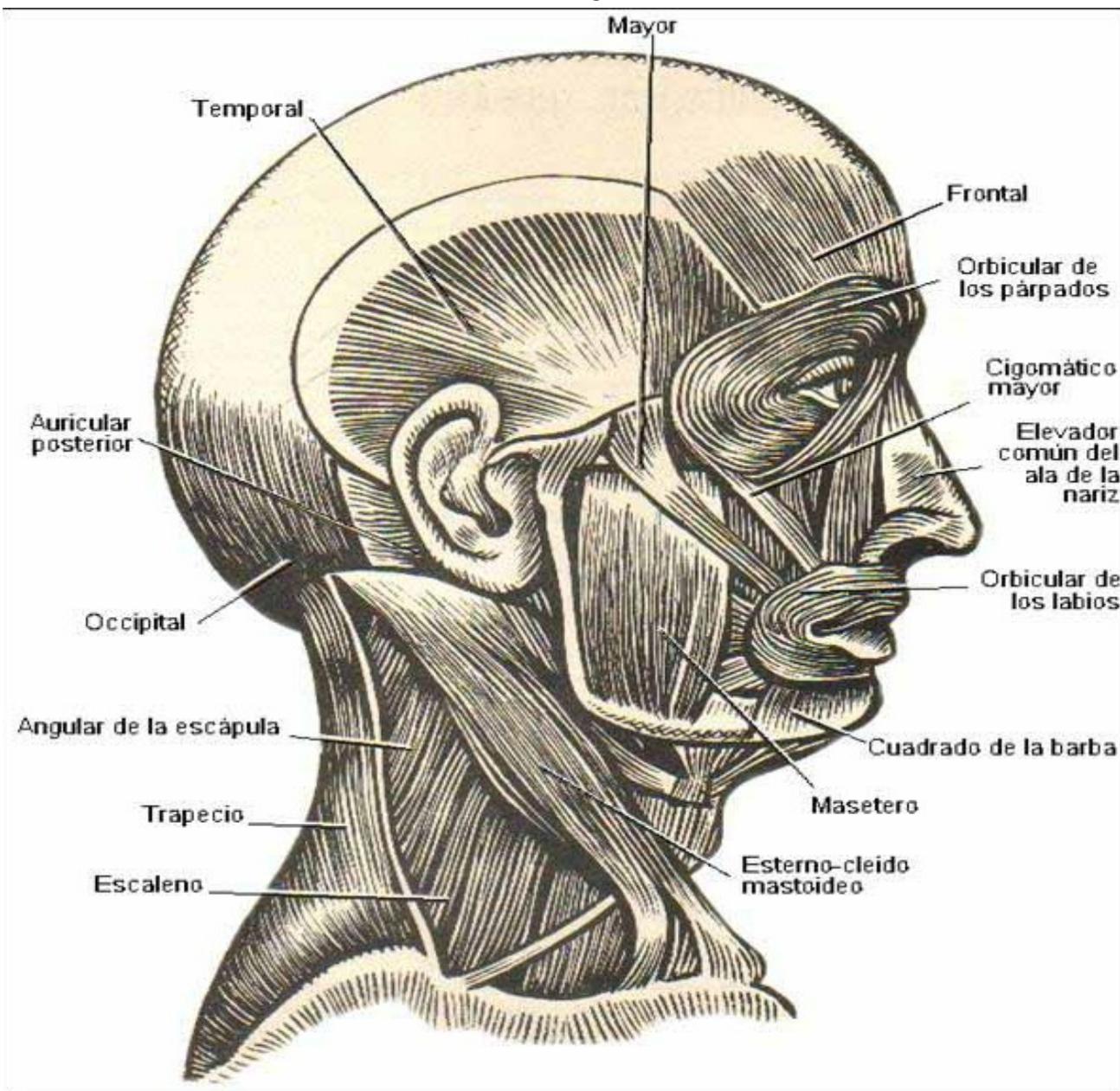
Los principales músculos del organismo se distribuyen entre **CABEZA y CUELLO, TRONCO Y EXTREMIDADES**



Cabeza y cuello

- Frontal. Contrae la piel de la frente (músculos de la atención).
- Temporales. Elevación de la mandíbula.
- Maseteros. Produce elevación de la mandíbula.
- Los orbiculares de los ojos y de los labios. Son circulares y su contracción cierra los ojos y los labios respectivamente.
- Los esternocleidomastoideos. Van desde el esternón y la clavícula al hueso temporal. Inclinan la cabeza a los lados y la hacen girar.

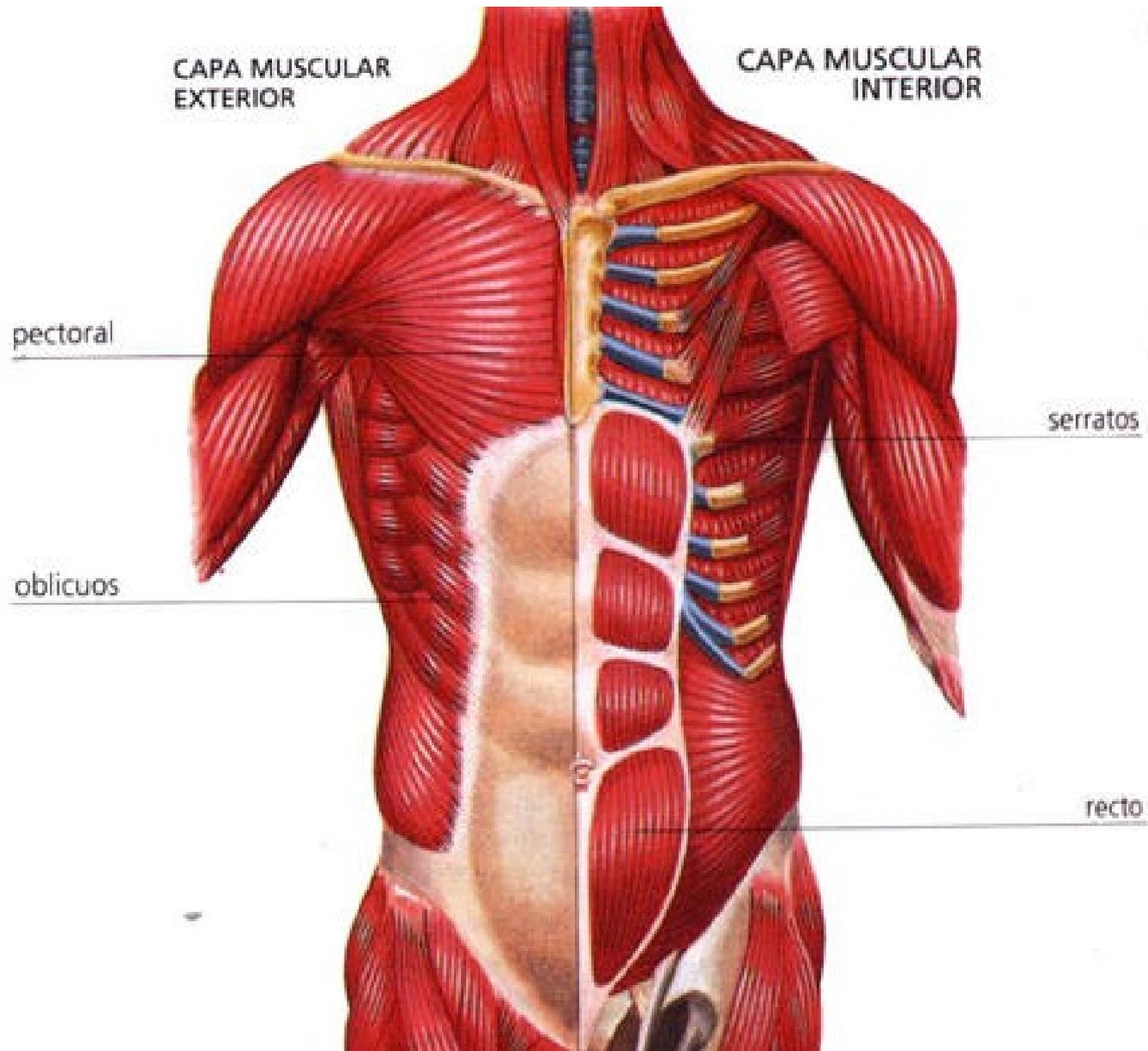
Cabeza y cuello



Tronco

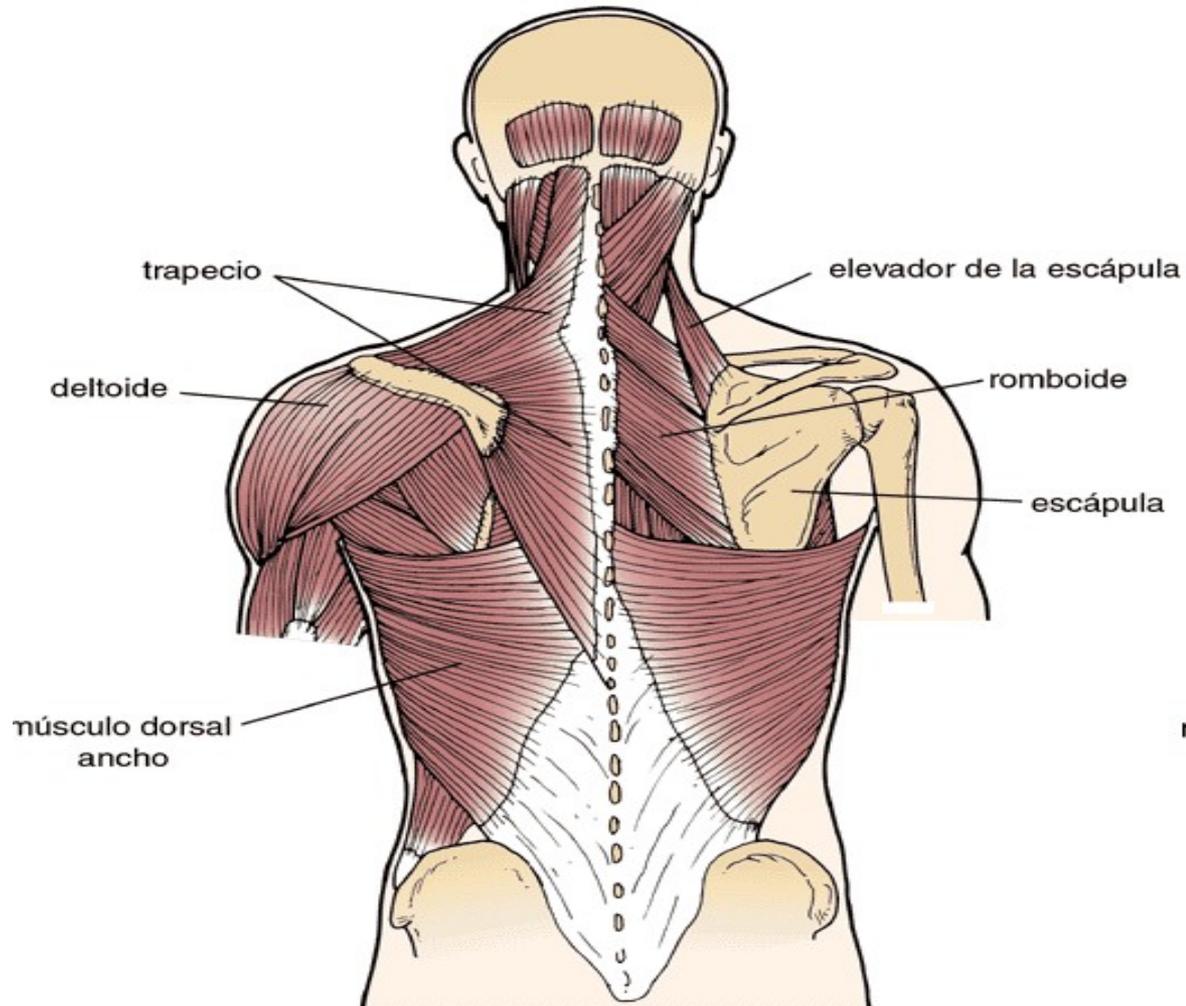
- Por detrás:
 - Trapecio: sostiene la vertical de la cabeza.
 - Dorsales: mueven los brazos hacia atrás.
- Por delante:
 - Los pectorales: mueven los brazos hacia delante y hacia dentro.
 - Los intercostales: abren la caja torácica para la respiración.
 - Los oblicuos: doblan el cuerpo hacia delante.
 - Los rectos: se encuentran en el abdomen y sostienen al vientre.
 - Diafragma: separa el tórax del abdomen

Tronco



Tronco

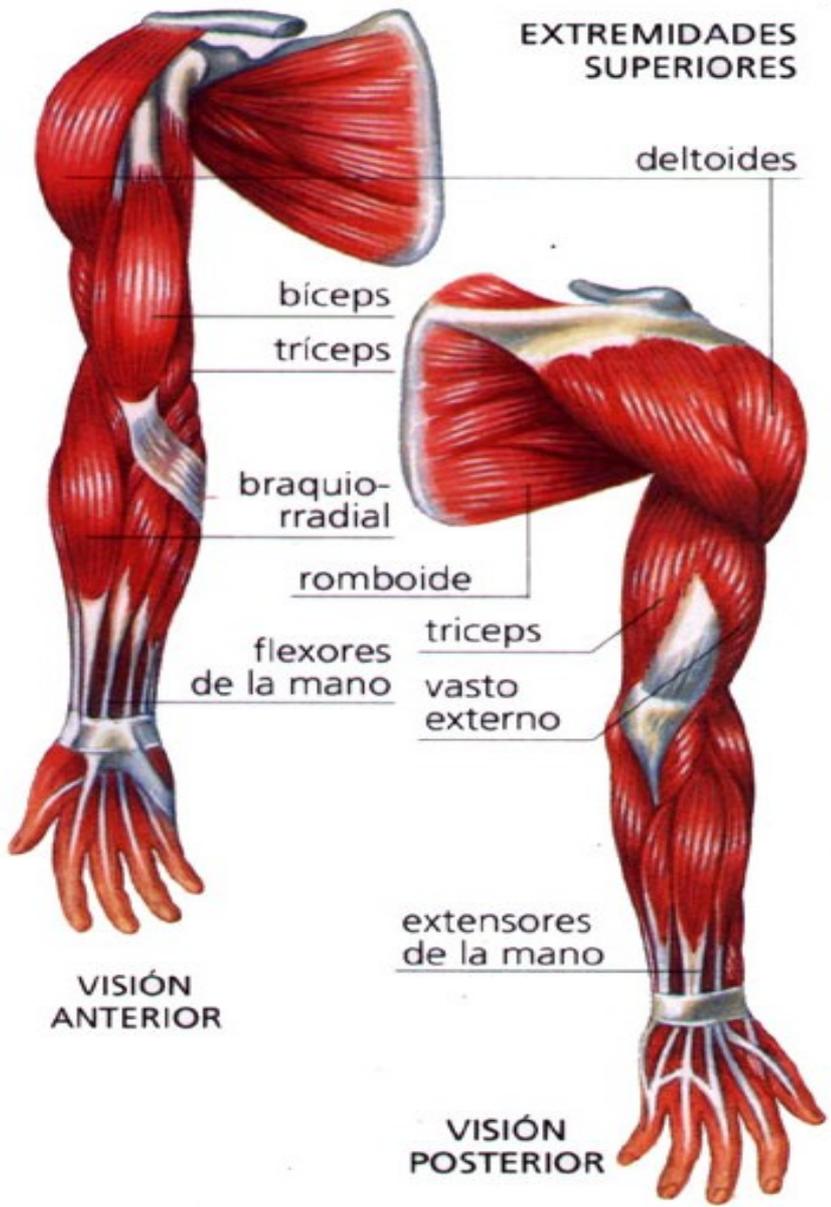
Músculos de la espalda y del cuello (Back and Neck Muscles)



Extremidad superior

- Deltoides: forma el hombro y es el responsable de levantar el brazo.
- El bíceps braquial: dobla o flexiona el antebrazo sobre el brazo.
- El tríceps braquial: es antagonista del anterior siendo responsable de la extensión del antebrazo.
- Los flexores y extensores de la mano: son los responsables del movimiento de la mano.

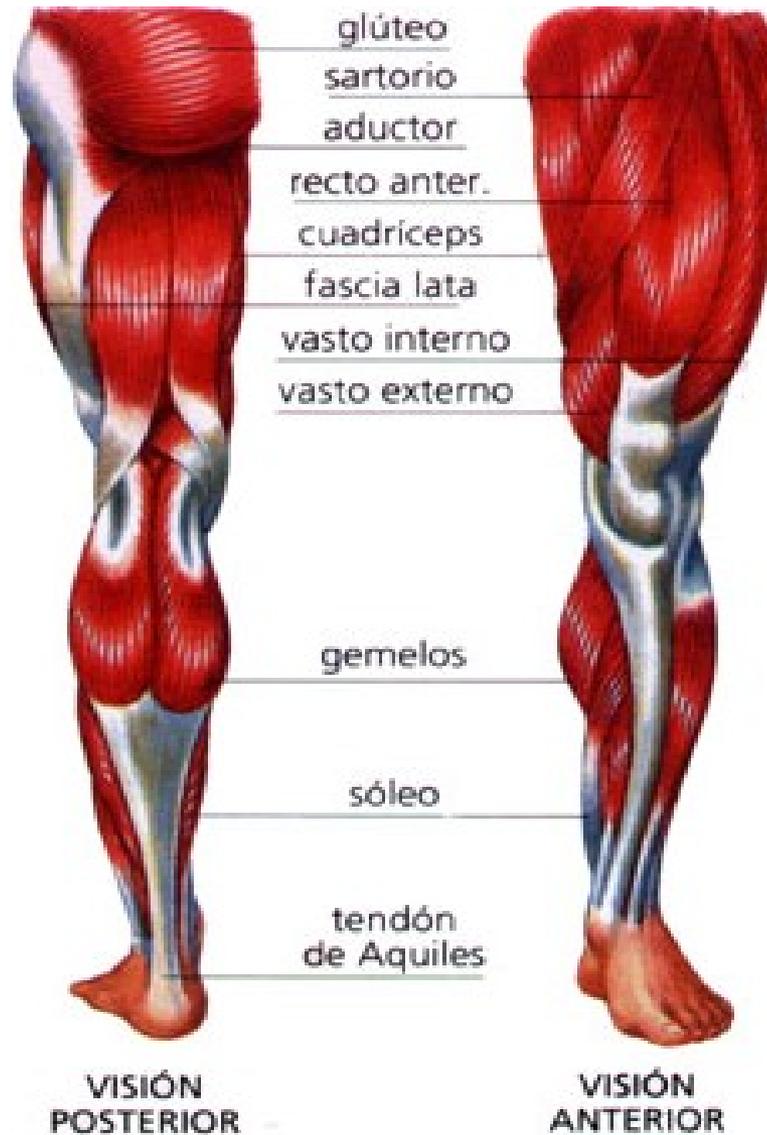
Extremidad superior

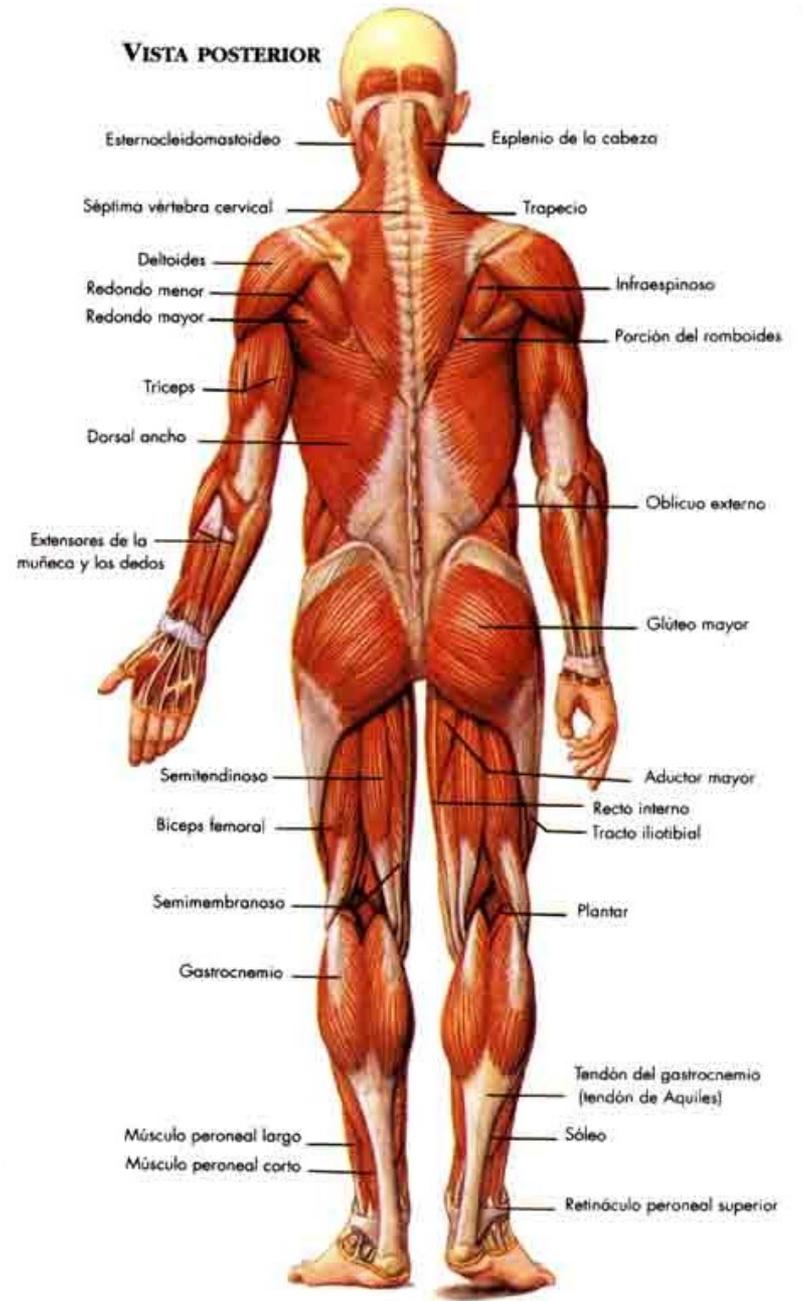
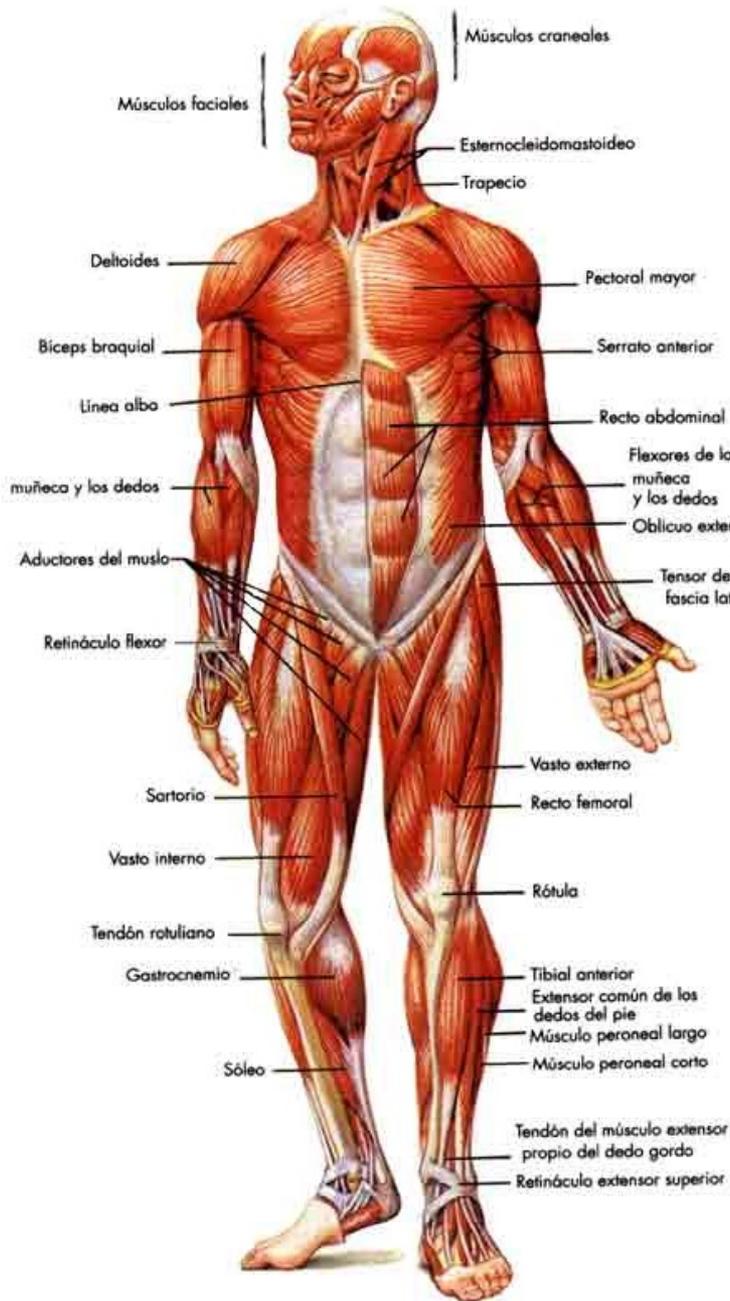


Extremidad inferior

- Glúteos: forman las nalgas.
- Sartorio: cruza una pierna sobre otra.
- El cuádriceps: extiende la pierna.
- El bíceps crural: flexiona la pierna por la rodilla.
- Los gemelos: forman la pantorrilla, se continúan con el tendón de Aquiles, uniéndose al hueso calcáneo. Son los músculos de la locomoción o la marcha.
- Flexores y extensores de los dedos de los pies.

Extremidad inferior





Lesiones musculares

- Se denomina **lesión muscular** a una anomalía generalmente dolorosa producida en los **músculos** como consecuencia de golpes externos o sobreesfuerzos.
- Existen múltiples tipos de lesiones musculares:
 - **Contracturas**: se producen en los músculos que han actuado con cierta sobrecarga y durante un tiempo prolongado. Sus fibras están sanas, pero palpando se encuentra una mayor dureza (nódulos).
 - **Calambres**: estos se originan por trastornos circulatorios o hidrosalinos causados por la depresión de **sodio**, **potasio** y **magnesio**, debido a la pérdida de minerales durante el esfuerzo.
 - **Distensiones**: no existe lesión de las fibras musculares. Se produce como consecuencia de un sobreestiramiento del músculo pero sin llegar a una rotura. Se produce inflamación y aparece el dolor. Se conoce también como tirón muscular.
 - **Desgarro fibrilar**: es una rotura de un cierto número de haces musculares, pero sin afectar todo el espesor del músculo. El lesionado acusa un dolor agudo, aunque le permite continuar la actividad.
 - **Desgarro total**: esta lesión es la más grave de todas las lesiones musculares porque afecta a todo el músculo. Rápidamente se produce un edema y la piel se pone roja y caliente. El dolor es muy intenso, y no se puede continuar la actividad