

4.- LOS MÚSCULOS Y SU FUNCIÓN DENTRO DEL EJERCICIO FÍSICO



Con este tema vamos a tratar los músculos desde un punto de vista mecánico. Hablaremos de las formas de contracción del músculo, de las funciones que puede tener un músculo en un ejercicio y de los movimientos o acciones que pueden provocar los músculos más importantes del cuerpo.

1.- TIPOS DE CONTRACCIÓN:

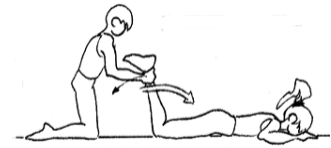


1.- **Contracción isotónica:** Cuando el músculo varía su longitud entre el extremo de origen y de inserción.



Esta a su vez puede ser:

A.- **Concéntrica:** Cuando el movimiento muscular provoca una disminución del músculo, provocando un acercamiento de los segmentos óseos.

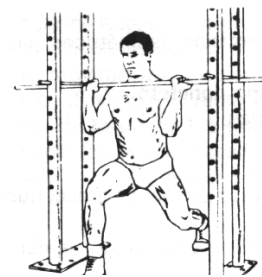


B.- **Excéntrica:** Cuando el movimiento muscular provoca un

alargamiento del músculo, provocando un alejamiento de los segmentos óseos.



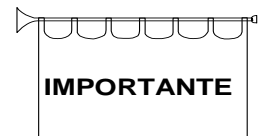
2.- **Contracción isométrica:** Cuando la longitud del músculo no varía. Con este tipo de contracción se produce una mayor tensión intramuscular ya que la contracción de los componentes contráctiles del músculo estira los componentes elásticos del mismo.



3.- **Contracción auxotónicas:** Según la disposición dada durante el acortamiento del músculo, se produce simultáneamente una contracción isotónica y una contracción isométrica. Al iniciarse el proceso de contracción, se acentúa más la parte isotónica, mientras que al final de la contracción se acentúa más la parte isométrica. Ejemplo el trabajo con tensores.

2.- LA FUNCIÓN MUSCULAR:

Los músculos no actúan de forma aislada, sino de forma conjunta, en un ejercicio cada uno de los músculos desempeña una función:



1.- **Agonista:** El músculo provoca la movilización de la articulación o retiene el segmento de esta en el movimiento, músculo cuya contracción va a favor del movimiento.



Agonista: TRICEPS
Antagonista: BICEPS

2.- **Antagonista:** El músculo cuya contracción se opone a la acción del agonista.

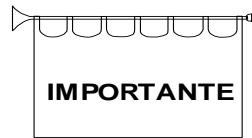
3.- **Fijadores:** Cuando la contracción de un músculo fija la posición de un segmento (hueso), donde se inserta el músculo agonista, y de esta forma puede ejercer una mayor fuerza.

4.- **Sinergistas:** Son músculos que anulan o neutralizan contracciones que pueden ser nocivas para la dirección del movimiento.



Agonista: ABDOMINAL.
Antagonista: LUMBAR.
Fijadores: Cuadricéps,
Psoas-Iliaco.

3.- LOS MÚSCULOS MÁS IMPORTANTES Y ACCIONES QUE PROVOCAN:



1.- Músculos del cuello:

Músculos posteriores o músculos de la nuca:

Situados como su nombre indica en la parte posterior del cuello. Su acción es la de extensor del cuello.

Músculos laterales (Esternocleidomastoideo):

Situados en la parte lateral del cuello. Su acción es la de flexor y rotador del cuello.

Músculos anteriores del cuello:

Situados en la parte anterior del cuello. Su acción es la de flexor del cuello.



2.- Músculos del hombro:

Trapezio:

Situado en la parte posterior del tronco, a una altura aproximada del omóplato, une las vértebras y la parte externa de la clavícula. Su acción es la de elevador y abductor del hombro.

Serrato mayor:

Situado en la parte delantera e interna del tronco, une el omóplato (parte interna) con las costillas. Su acción es la de inspirador y abductor del hombro.

Dorsal ancho:

Situado en la parte lateral y trasera del tronco, une las vértebras dorsales y lumbares con el húmero. Su acción es la de aductor, extensor y rotador del hombro, igualmente actúa en la acción de trepar.

Pectoral mayor:

Situado en la parte delantera y superior del tronco, une el húmero con clavícula, esternón y costillas. Su acción es la de aductor, flexor y rotador del hombro, igualmente actúa en la acción de trepar.

Deltoides:

Situado encima del hombro, envolviéndolo casi por completo, une el omóplato y clavícula con el húmero. Su acción es la de abductor del hombro y flexor o extensor del hombro según las partes del músculo que se contraigan.



3.- Músculos del brazo:

Bíceps braquial:

Situado delante del brazo, une el húmero con el radio. Su acción es la de flexor del codo, es eficaz en la acción de atornillar, igualmente actúa en la acción de trepar.

Braquial anterior:

Situado delante del brazo debajo del Bíceps braquial, une el húmero con el cúbito y radio. Su acción es la de flexor del codo.

Tríceps braquial:

Situado detrás del brazo, une el húmero y omóplato con el cúbito. Su acción es la de extensor de codo y contribuye a la aducción del hombro.



4.- Músculos del antebrazo:

Pronador redondo:

Situado en la cara anterior del antebrazo, une el cúbito con el radio. Su acción es la de Pronador del codo.

Pronador cuadrado:

Situado en la cara anterior inferior del antebrazo, une el cúbito con el radio. Su acción es la de Pronador del codo.

Supinador corto:

Situado muy profundo en la región externa y superior del antebrazo, une el húmero con el radio y cúbito con radio. Su acción es la de Supinador del codo.

Palmares:

Situados en la parte delantera interna del antebrazo, unen el húmero con carpo y metacarpo. Su acción es la de flexor de la muñeca.

Supinador largo:

Situado en la parte delantera y externa del antebrazo, une el húmero con el radio. Su acción es la de flexor de la muñeca.

Radiales:

Situado en la parte superior lateral externa del antebrazo, unen el húmero con el metacarpo. Su acción es la de extensor y abductor de la muñeca.

Cubital posterior:

Situado en la parte posterior del antebrazo, une el húmero con el metacarpo. Su acción es la de extensor y aductor de la muñeca.

Flexores comunes de los dedos:

Situados en la parte delantera del antebrazo, unen húmero, cúbito y radio con las falanges. Su acción es la de flexor de los dedos.

Extensor común de los dedos:

Situado en la parte posterior del antebrazo, une húmero con el metacarpo y falanges. Su acción es la de extensor de las falanges y de la muñeca.



5.- Músculos del tronco:

Recto mayor del abdomen:

Situado en la parte anteroinferior del tronco, une las costillas con la pelvis. Su acción es la de flexor del tronco.

Oblicuos del abdomen:

Situados en la parte lateral, media e inferior del tronco. Su acción es la flexor, flexor lateral y rotador del tronco.

Iliocostal:

Situado en la parte posterior del tronco, une la pelvis con las costillas (parte posterior) y vértebras cervicales. Su función es la de extensor y flexor lateral del tronco.

Dorsal largo:

Situado en la parte posterior profunda del tronco, une la pelvis con las apófisis espinosas y transversas de la columna lumbodorsal. Su acción es la de extensor y flexor lateral del tronco.

Transverso espinoso:

Situado en la parte posterior e interna del tronco, une la apófisis transversa de una vértebra con las apófisis espinosas de la 4 o 5 siguientes vértebras (hacia arriba). Su acción es la de rotador y extensor del tronco.

Lumbares:

Situados en la parte posterior e inferior del tronco, unen la 12ª costilla con las apófisis transversas lumbares y la pelvis. Su acción es la de flexor lateral y extensor lumbar del tronco.



6.- Músculos de la cadera:

Glúteos: (Mayor, mediano y menor)

Situado en la parte posterior de la pelvis, une la pelvis con el fémur. Su acción es depende de la facción del músculo, el Grande es extensor y rotador de la cadera y el Mediano y Menor es abductor y rotador de la cadera.

Psoas-iliaco:

Músculo profundo, situado en la cara anterior de la pelvis, une la pelvis con el fémur y columna lumbar con pelvis y fémur. Su acción es flexor, además es aductor y rotador de la cadera, también es flexor del tronco.

Sartorio:

Situado en la parte anterior del muslo, cruzando de la parte externa a la interna de la pierna, une la pelvis con la tibia. Su acción es la de flexor de la cadera, también abductor y rotador de la misma.

Tensor de la Fascia lata:

Situado en la parte lateral externa del muslo, une la pelvis con el fémur. Su acción es la de abductor y rotador de la cadera.

Aductores:

Situados en la parte interna del muslo. unen la pelvis con el fémur. Su acción es la de aductor de la cadera.



7.- Músculos del muslo:

Cuádriceps:

Está formado por 4 músculos: Recto anterior, Vasto interno, Vasto externo y Crural.

Situados en la parte delantera del muslo, unen la cadera y fémur con rótula y tibia. Su acción es la de extensor de la rodilla y actúa también en la flexión de la cadera.

Isquiotibiales:

Están formados por 3 músculos: Bíceps Crural, Semitendinoso y Semimembranoso.

Situados en la parte posterior del muslo, unen cadera y fémur con peroné y tibia. Su acción es la de flexor de la rodilla y actúa en la extensión de la cadera.



8.- Músculos de la pierna:

Tibial anterior:

Situado en la parte anterior de la pierna, junto a la tibia, une la tibia con el tarso. Su acción es la de flexor del tobillo, también es aductor del tobillo.

Peroneos Laterales:

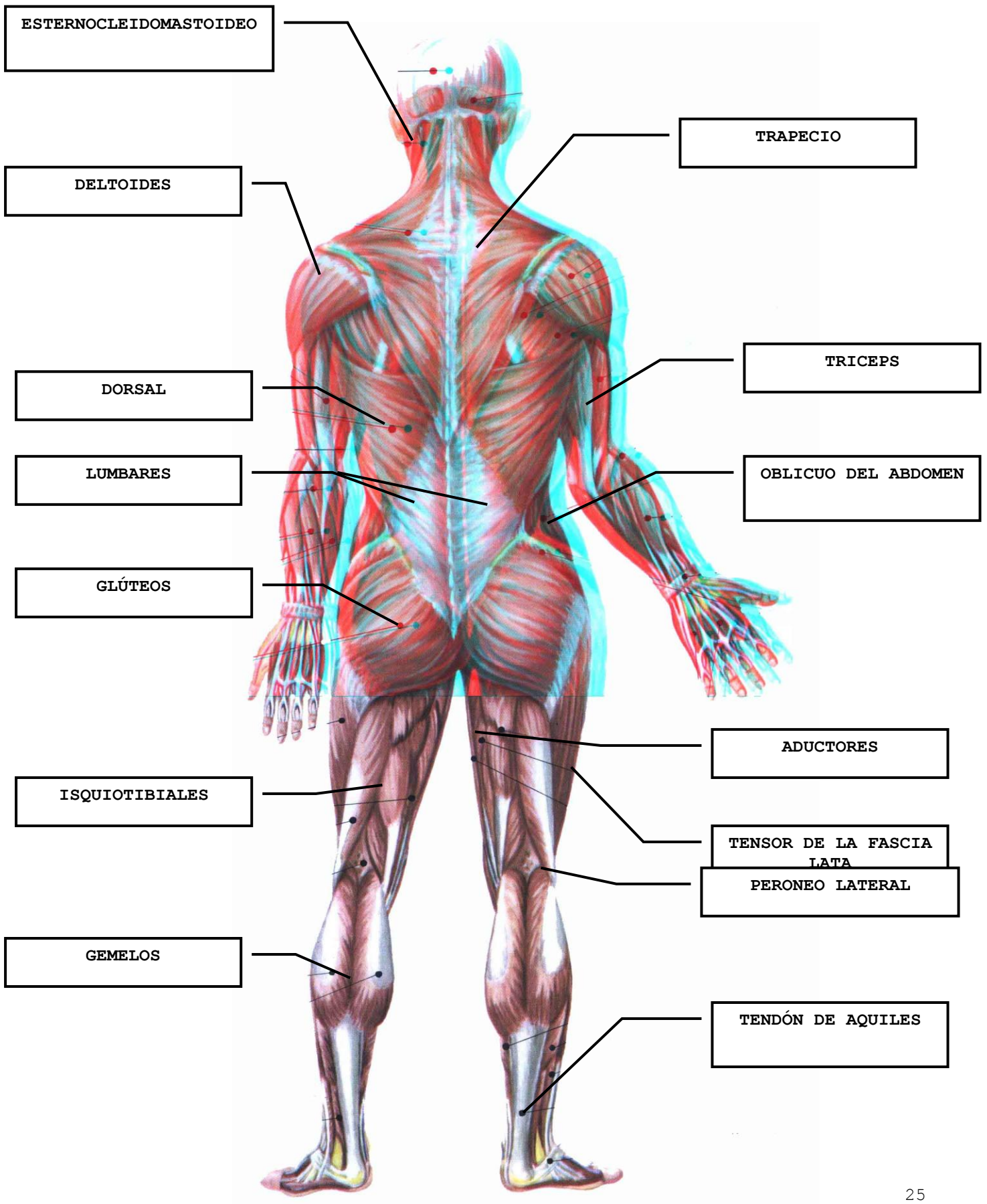
Situado en el lateral interno de la pierna, unen el peroné con el metatarso. Su acción es la de extensor y abductor del tobillo.

Tríceps sural:

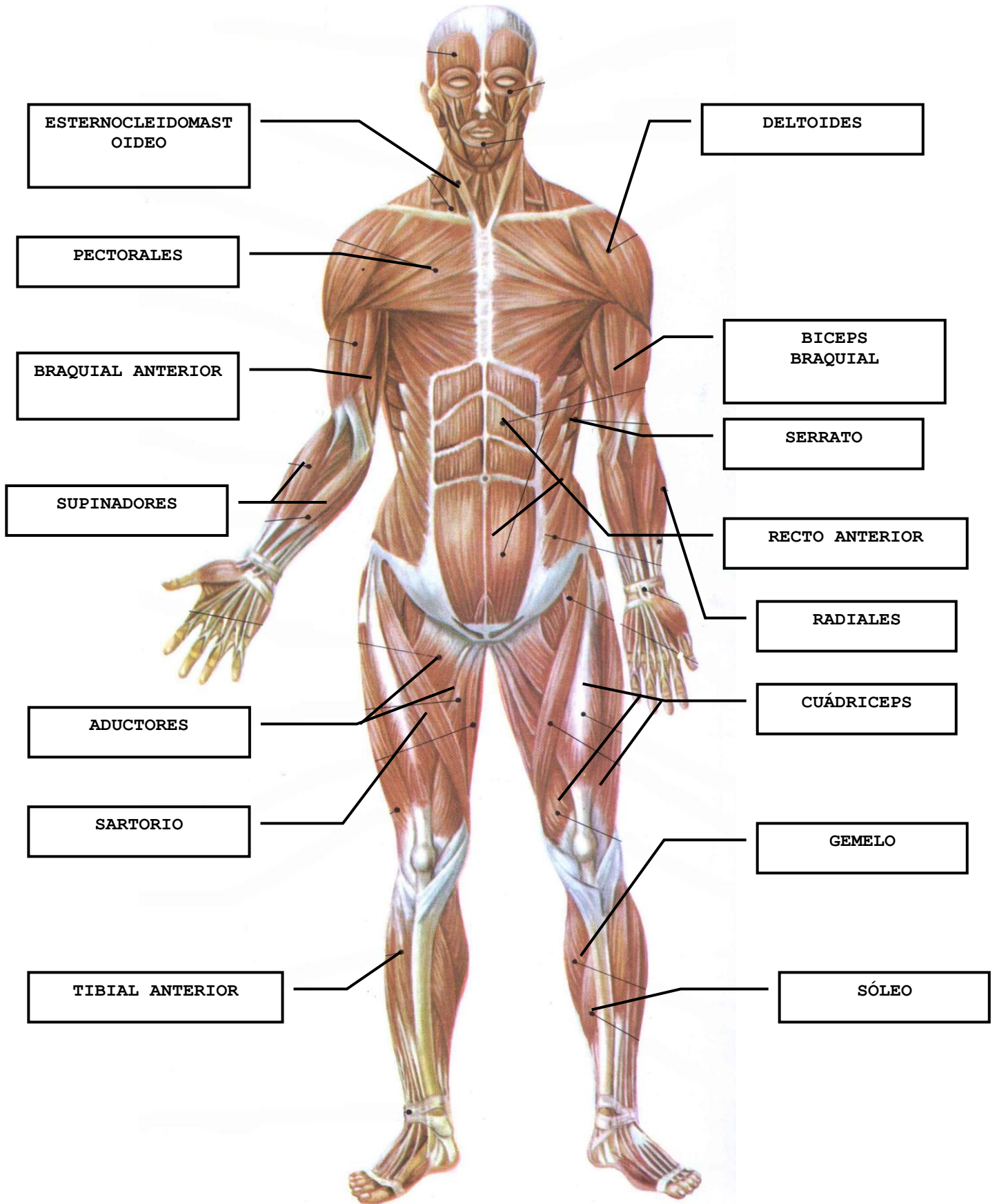
Está formado por 3 músculos: Gemelos, soleo y Tendón de Aquiles.

Situado en la parte posterior de la pierna, unen fémur, tibia y peroné con el tarso (calcáneo). Su acción es la de extensor del tobillo.

LOS MÚSCULOS CARA POSTERIOR



LOS MÚSCULOS CARA ANTERIOR



ACTIVIDAD 1

Describe y dibuja dos ejercicios donde se realice una contracción isométrica:



ACTIVIDAD 2

De los siguientes movimientos descubre cual es el músculo agonista y el tipo de contracción que hace dicho músculo (según la dirección del movimiento).

MÚSCULOS

CONTRACCIÓN









Fecha límite de entrega: _____

ACTIVIDAD 3

Dibujar la situación de los músculos de una de las partes del cuerpo que tu profesor te indique. Zona del cuerpo: _____

Fecha límite de entrega: _____

ACTIVIDAD 4

Describe y dibuja dos ejercicios de uno de los músculos anteriores, en los que trabaje dicho músculo como agonista y otros dos ejercicios donde trabaje como antagonista.

Fecha límite de entrega: _____