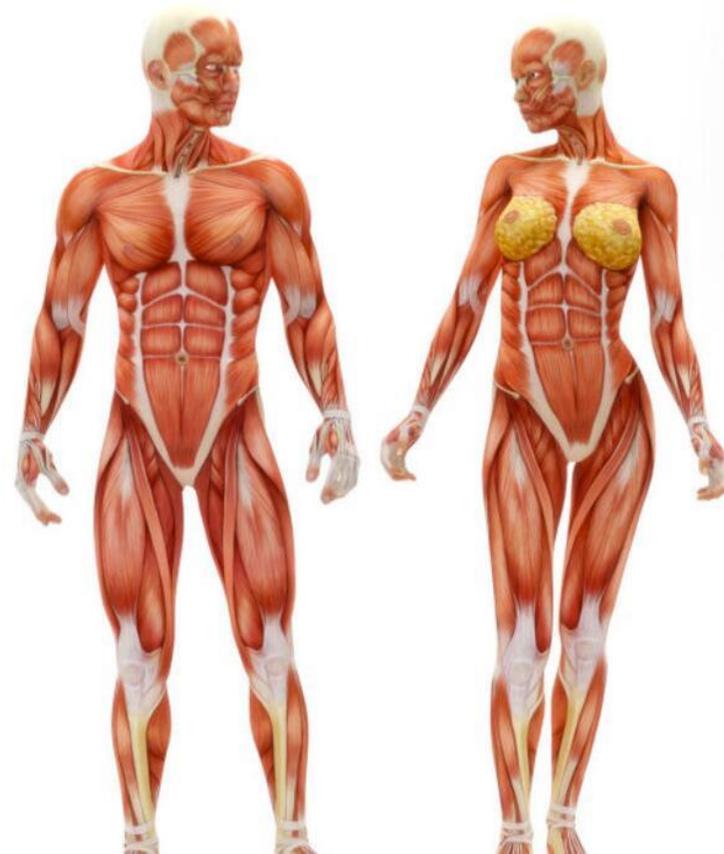


MIOLOGÍA



MIOLOGÍA

- Es el estudio de los músculos y tejido muscular.





El sistema muscular es el conjunto de más **de 600 músculos** que existen en el cuerpo humano, la función de la mayoría de los músculos es:

- Producir movimientos de las partes del cuerpo
- Crea un equilibrio al estabilizar la posición del cuerpo
- Producir movimiento
- Regular el volumen de los órganos
- Movilizar sustancias dentro del cuerpo
- Producir calor

MÚSCULO

- Tejido del cuerpo animal caracterizado por su capacidad para contraerse, por lo general en respuesta a un estímulo nervioso.
- La región microscópica correspondería a tejido muscular, compuesto principalmente por fibras musculares (células), que posee proteínas musculares, calcio y ATP, y tejido conjuntivo fibroso.

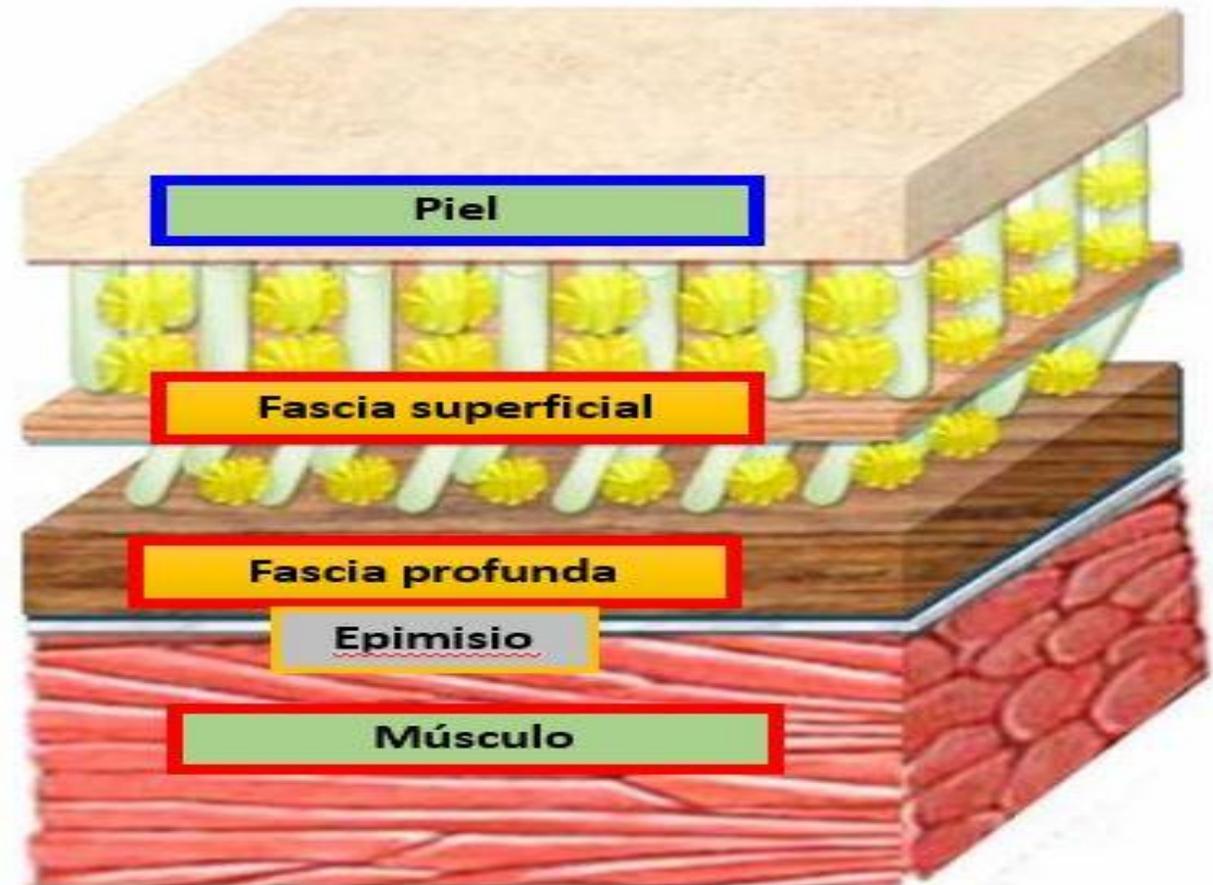


ESTOS ESTÁN RECUBIERTOS DE:

1. Piel

2. Fascia superficial: Capa de tejido areolar unida a la dermis de la piel que permite desplazarse sobre estructuras subyacentes.

3. Fascia profunda: tejido denso de grosor variante que al estar en contacto con estructuras óseas prominentes puede adherirse a ellas.



ANATOMÍA MUSCULAR

CLASIFICACIÓN



MÚSCULO

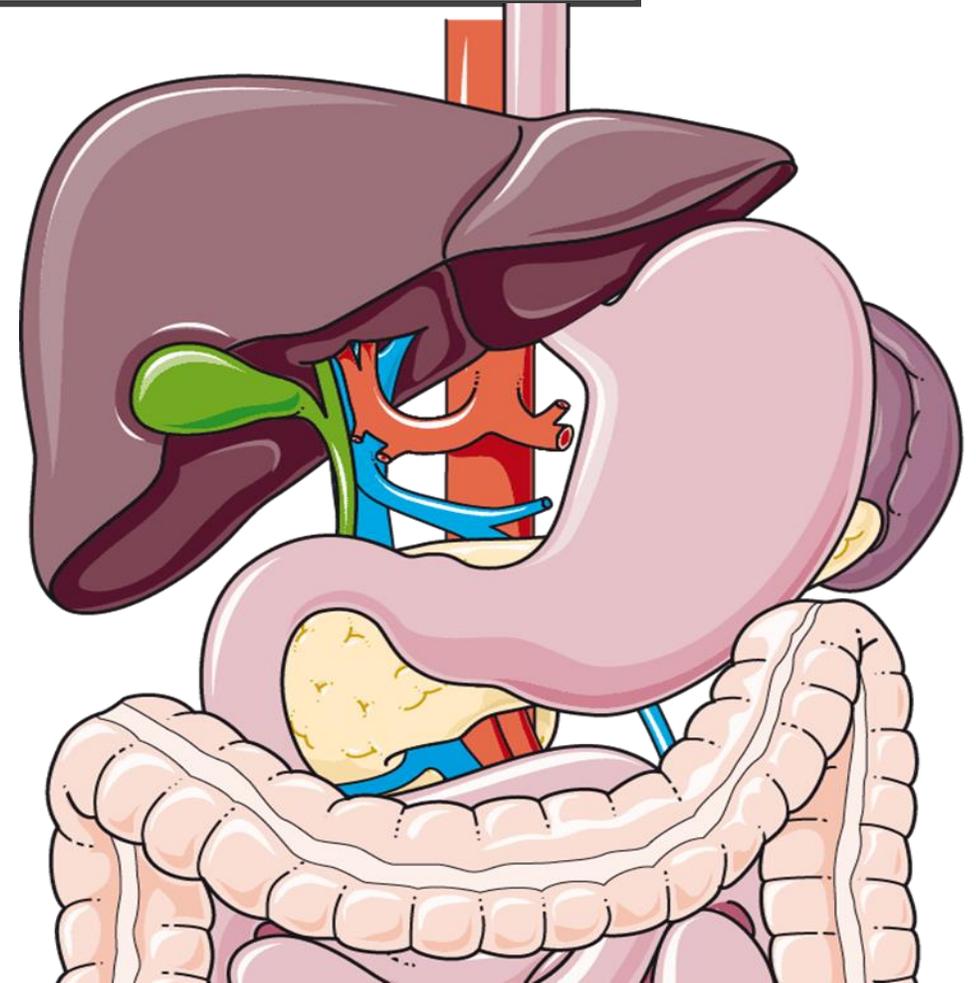
LISO

CARDIACO

ESQUELÉTICO

MÚSCULO LISO

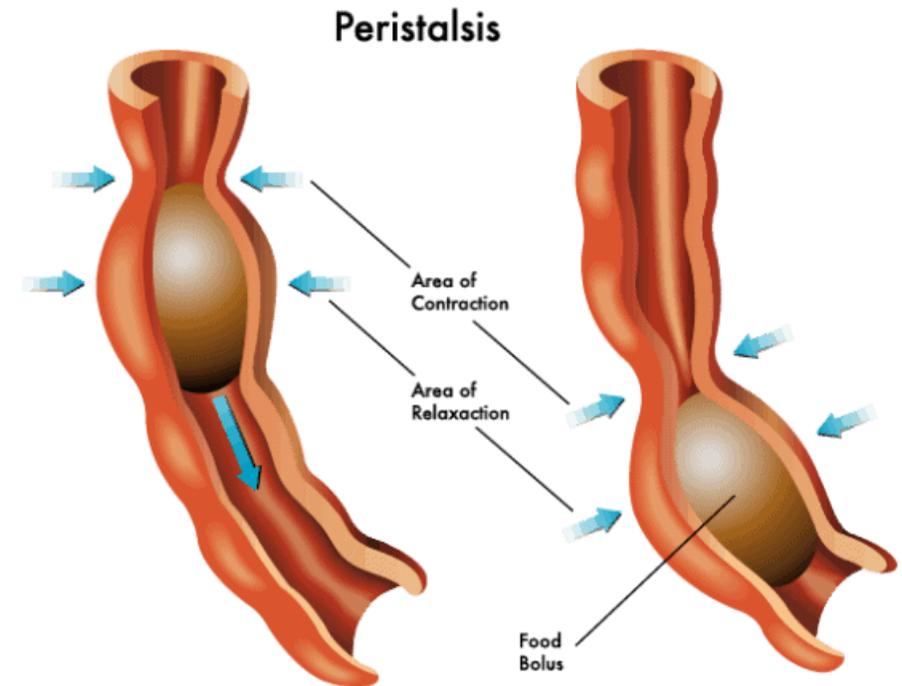
- Este describe como visceral o involuntario.
- Se encuentra en las paredes de los vasos sanguíneos y linfáticos, el tubo digestivo, las vías respiratorias, la vejiga, las vías biliares y el útero.
- Su contracción será lenta, débil y rítmica que permite que esta sea prolongada.



FUNCIÓN

- Peristalsis.

Serie de contracciones musculares como oleadas que transportan los alimentos a las diferentes estaciones de procesamiento del tracto digestivo.



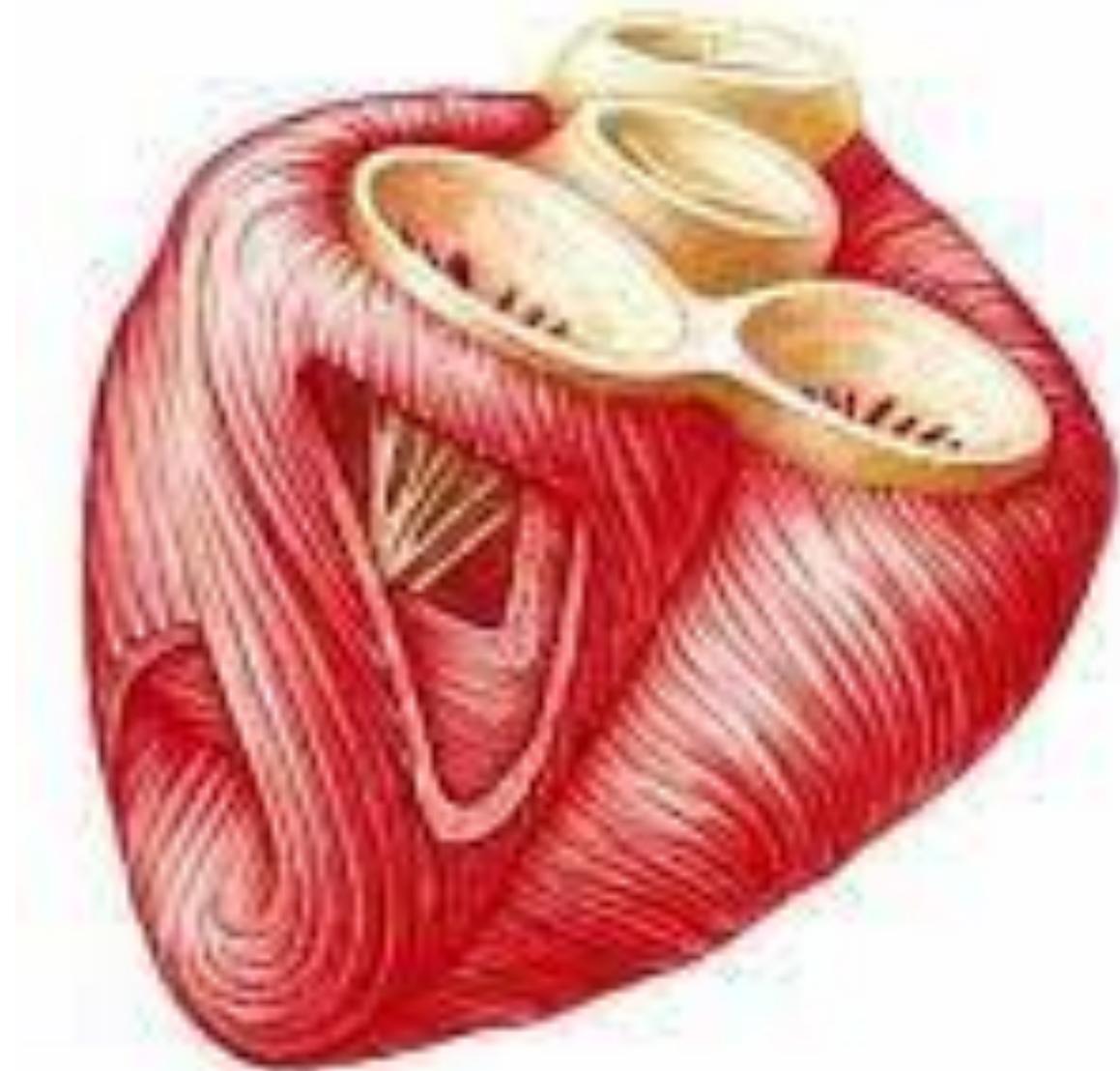
ACTIVIDAD 1

Representar sistema digestivo con todas sus partes y sitio de absorción de macro y micronutrientes.

MÚSCULO CARDIACO

Este tipo de tejido muscular se encuentra exclusivamente en la pared del corazón.

Es involuntario.

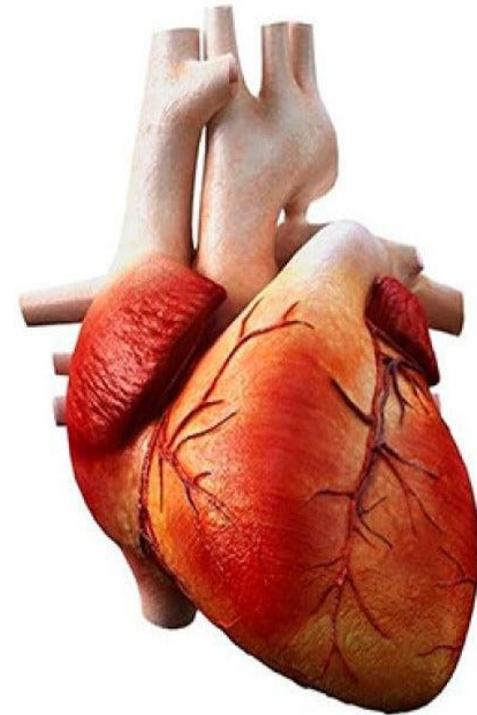


MÚSCULO CARDIACO

Entre las capas de las fibras musculares cardiacas, las células contráctiles del corazón, se ubican láminas de tejido conectivo que contienen vasos sanguíneos, nervio y el sistema de conducción del corazón.

FUNCIÓN

- Expulsar la sangre del corazón al resto del cuerpo



ACTIVIDAD 2

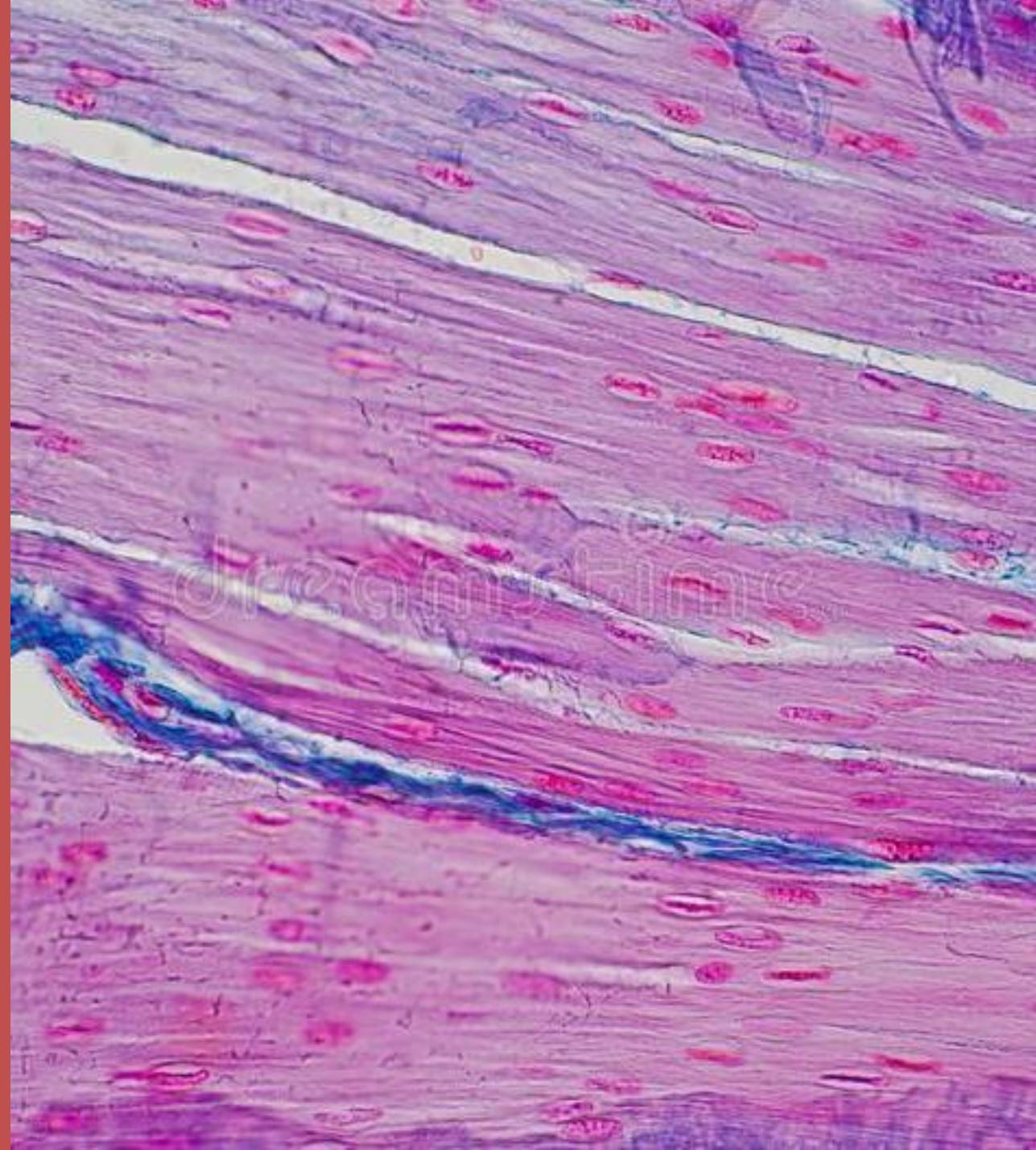
- Representar la anatomía de un corazón

MÚSCULO ESQUELÉTICO

Formado por células alargadas cilíndricas y multinucleadas

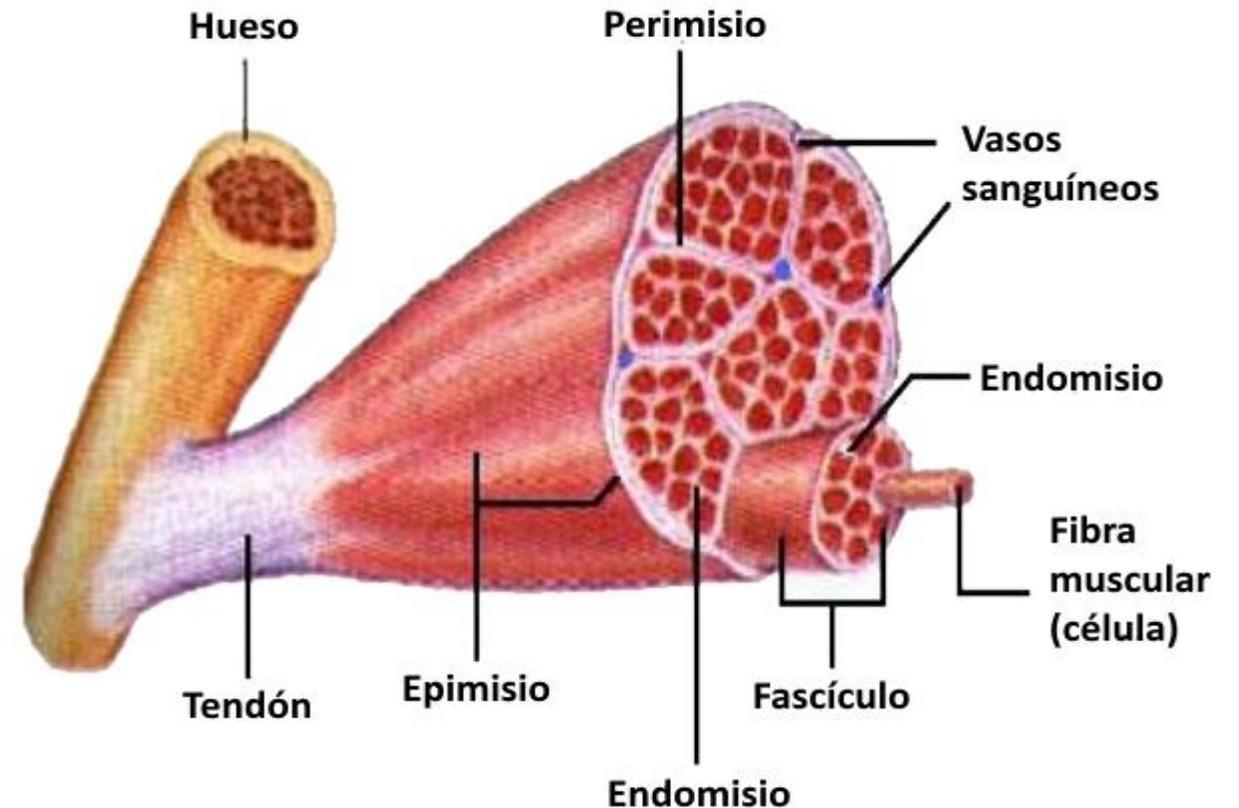
-Un músculo consta de un gran número de fibras musculares.

Pequeños haces de fibras están envueltos por el perimisio, y la totalidad del musculo por el epimisio



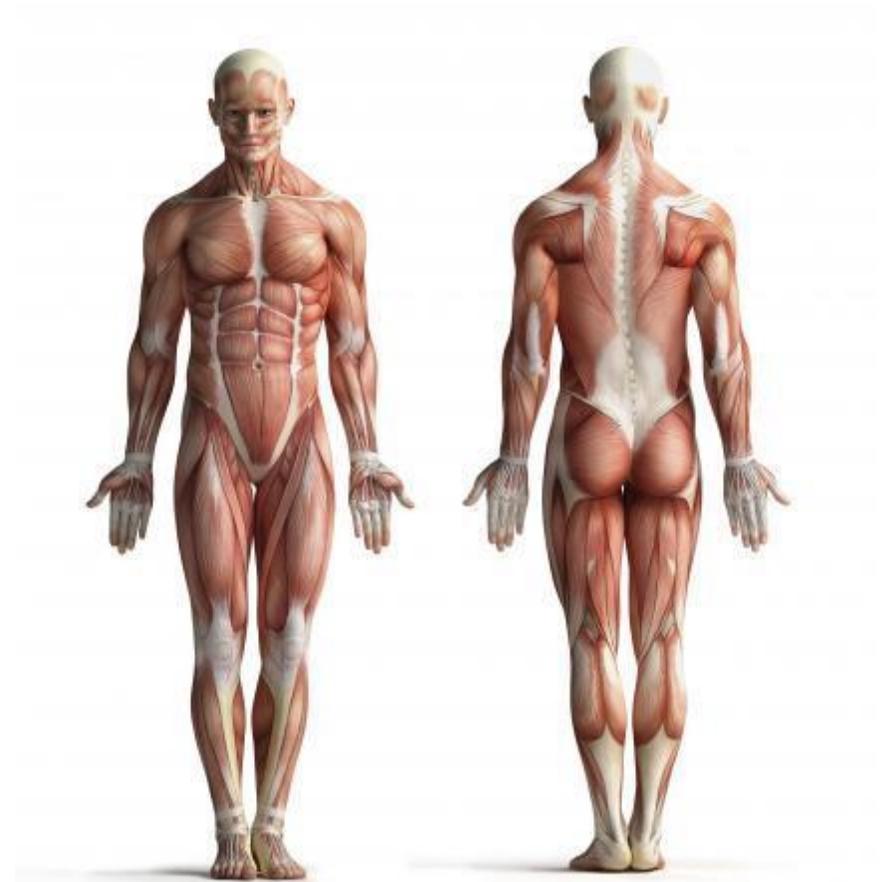
DENTRO DEL MÚSCULO, SE PUEDE DISTINGUIR 3 TIPOS DE TEJIDO CONECTIVO:

- Endomisio: envuelve y separa cada fibra muscular.
- Perimisio: envuelve a cada “paquete” de fibras denominado fascículo.
- Epimisio: envuelve todo el músculo



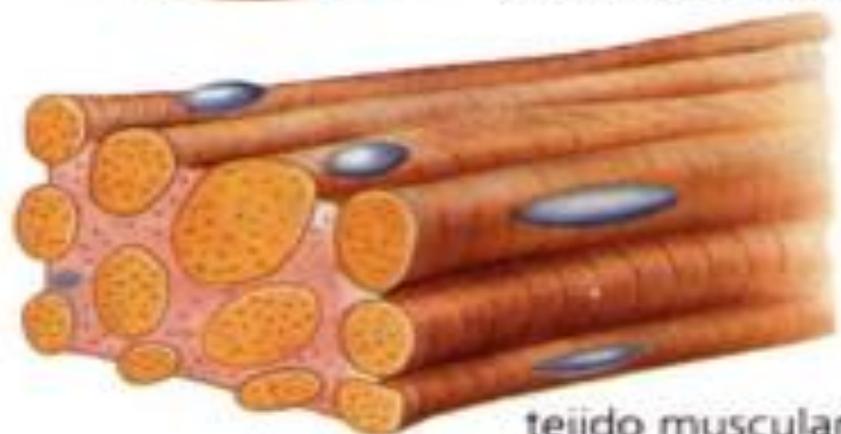
FUNCIÓN

- Movimiento voluntario del cuerpo, así como mantener la contracción muscular lenta y pasiva.





músculo
de fibra estriada



tejido muscular
de fibra estriada del corazón



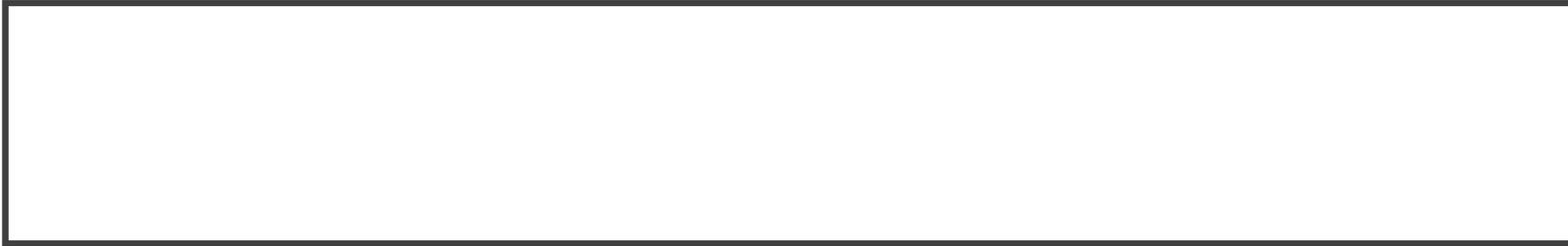
músculo
de fibra lisa

Fig. 1.2 Tejidos musculares

FISIOLOGÍA DEL MÚSCULO



- Está formado por **células especializadas** en la conversión de la **energía química en fuerza contráctil**, capaces de estirarse sobre su eje de contracción.
- La célula se encuentra cubierta por una membrana estimulable llamada sarcolema, mientras su citoplasma se denomina sarcoplasma.
- Y en ella existen un gran número **de mitocondrias grandes y muchos gránulos de glucógeno**, y una característica especial es la presencia de filamentos proteicos contráctiles, los miofilamentos.



- Se encuentran por toda la célula y solo son visibles en el microscopio electrónico, se clasifican en dos tipos: finos y gruesos.
- Los **filamentos gruesos** consisten en una proteína la actina, de forma fibrilar, aunque también puede ser de forma globular.
- Los **filamentos finos** consisten en otra proteína la miosina. Cuando los miofilamentos se agrupan se conocen como miofibrillas.

CLASIFICACIÓN GENERAL

MÚSCULO LARGO.

Predomina la longitud por encima de las otras dos dimensiones.

MÚSCULO PLANO.

Predominan 2 dimensiones, a excepción del grosor

MÚSCULO CORTO.

Son cúbicos, ninguna dimensión predominan.

Extremidades

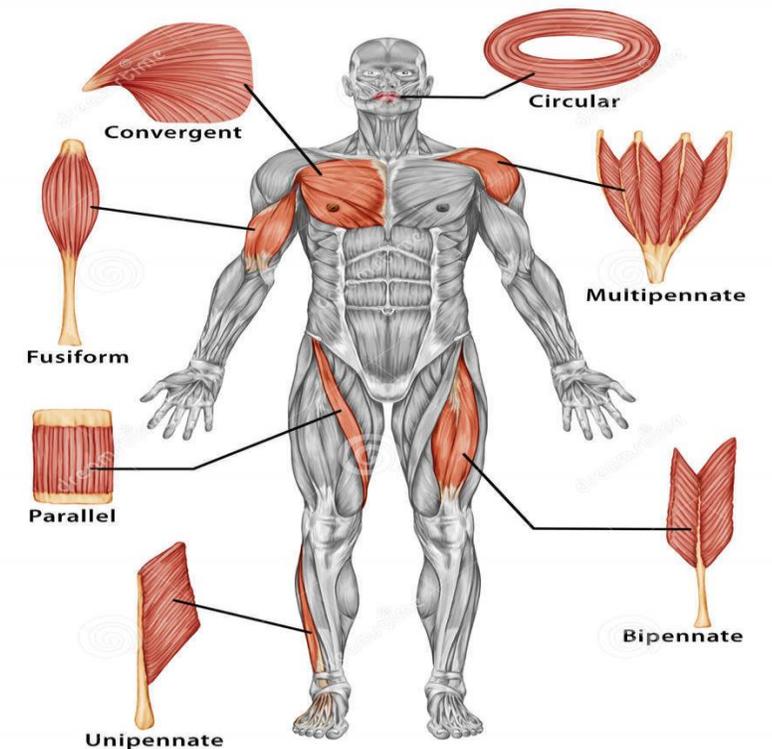
Tronco, cuello
y abdomen

Columna
vertebral

CLASIFICACIÓN ESPECÍFICA

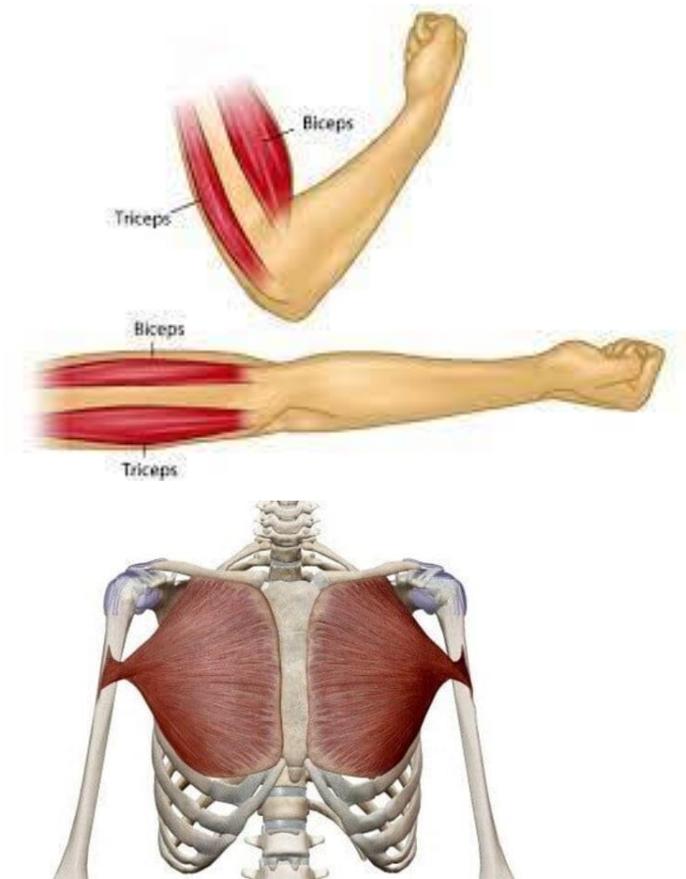
DE ACUERDO A SU FORMA

- **Peniformes:** Músculos presentan sus fibras insertándose a uno y otro lado de un tendón, se asemeja a las plumas.
 - Unipeniformes
 - Bipeniformes
 - Multipeniformes



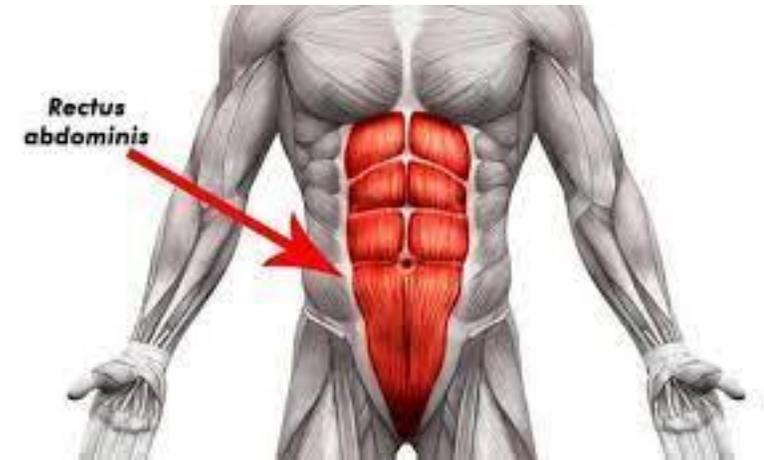
DE ACUERDO A SU FORMA

- **Fusiformes**: músculos anchos en el centro y estrechos en sus extremos.
- **Convergentes**: Se originan en una amplia área y convergen en una inserción común.

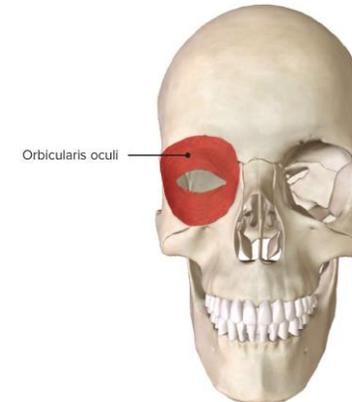


DE ACUERDO A SU FORMA

- Cuadrados: Cuatro lados iguales.



- Circulares: Orbiculares. Cierran cavidades.



MÚSCULOS

CARACTERUÍSTICAS DE LOS MÚSCULOS DE LA CARA

Músculos llamados de expresión facial, son un grupo de mas de 40 músculos planos ubicados debajo de cara y piel.

CARACTERÍSTICAS DE LOS MÚSCULOS CÚTANEOS

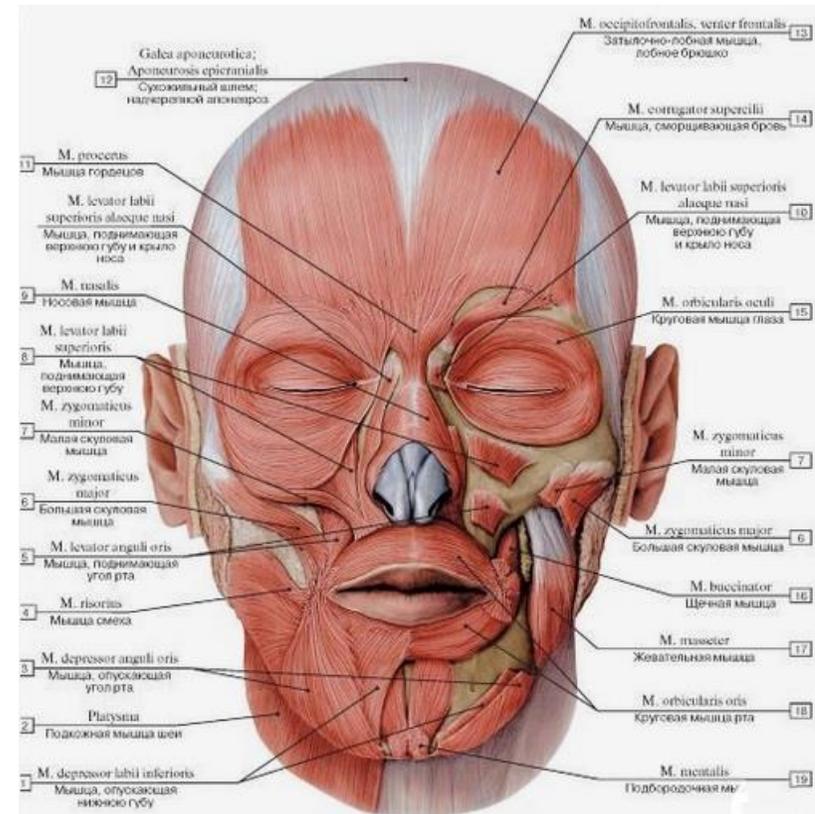
Los músculos cutáneos de la cabeza y del cuello tienen 3 características comunes:

- 1. Todos tienen una inserción móvil cutánea.
- 2. Todos están inervados por el VII par. (nervio facial)
- 3. Todos están agrupados alrededor de los orificios de la cara y son constrictores o dilatadores de esos orificios.

CARACTERUÍSTICAS DE LOS MÚSCULOS CÚTANEOS

● Se dividen en 4 grupos:

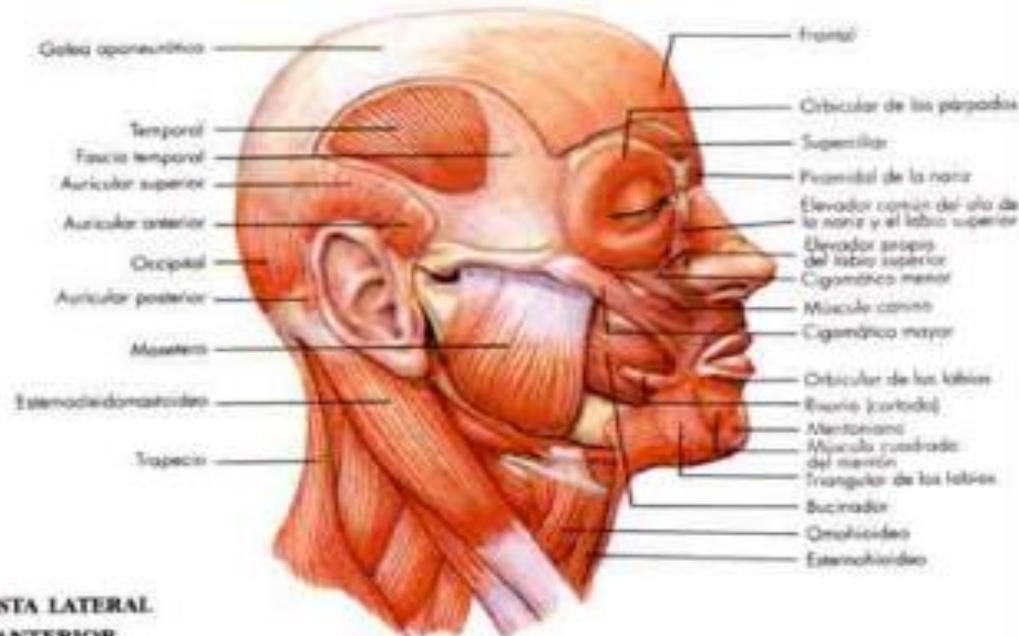
1. Los músculos de los párpados y las cejas.
2. Los músculos del pabellón de la oreja.
3. Los músculos de la nariz.
4. Los músculos de los labios.



MÚSCULOS DE LA EXPRESIÓN FACIAL (véase Fig. 1.7) ^b				
Músculo	Origen	Inserción	Función	Inervación
Epicráneos (occipitofrontal)	Hueso occipital	Tejidos de las cejas	Eleva las cejas, frunce la frente horizontalmente	VII par craneal
Superciliar	Hueso frontal (borde superciliar)	Piel de la ceja	Frunce la ceja verticalmente	VII par craneal
Orbicular de los párpados	Rodea al párpado		Cierra el ojo	VII par craneal
Cigomático mayor	Hueso cigomático	Ángulo de la boca	Risa (eleva el ángulo de la boca)	VII par craneal
Orbicular de los labios	Rodea la boca		Junta los labios	VII par craneal
Buccinador	Maxilares	Piel de los lados de la boca	Permite la sonrisa Soplar como para tocar la trompeta	VII par craneal
MÚSCULOS DE LA MASTICACIÓN (véase Fig. 1.7)				
Músculo	Origen	Inserción	Función	Inervación
Masetero	Arco cigomático	Maxilar inferior	Cierra el maxilar	V par craneal

		(superficie externa)		
Temporal	Hueso temporal	Maxilar inferior	Cierra el maxilar	V par craneal
Pterigoideos (interno y externo)	Cara inferior del cráneo	Maxilar inferior (cara interna)	Rechinar los dientes	V par craneal
MUSCULOS QUE MUEVEN LA CABEZA (véase Fig. 1.7) ⁷				
Esternocleidomastoideo	Esternón Clavícula	Hueso temporal (apófisis mastoides)	Flexiona la cabeza Un solo musculo rota la cabeza hacia el lado opuesto; el espasmo de este músculo, solo o asociado con el del trapecio, se denomina <i>tortícolis</i>	Nervio espinal
Complejo mayor	Vértebras (apófisis transversas de las 6 primeras vertebras	Hueso occipital (entre las líneas nucales superior e	Extiende la cabeza; la inclina lateralmente	Los cinco primeros nervios cervicales

	dorsales, apófisis articulares de las 4 últimas cervicales)	inferior)		
Esplenio de la cabeza	Ligamento cervical posterior Vértabras (apófisis espinosas de las 3 o 4 vertebrae dorsales superiores)	Hueso temporal (apófisis mastoides) Hueso occipital	Extiende la cabeza Inclina y gira la cabeza hacia el lado del musculo que se contrae	Segundo, tercero y cuarto nervios cervicales
Complejo menor	Vértabras (apófisis transversas de las 6 vertebrae dorsales superiores, apófisis articulares de las 4 últimas vertebrae cervicales)	Hueso temporal (apófisis mastoides)	Extiende la cabeza Inclina y rota la cabeza hacia el lugar de la contracción	Inervación múltiple



**VISTA LATERAL
Y ANTERIOR
DE LOS MÚSCULOS
DE LA CARA Y EL CRÁNEO
ANTERIOR, Y VARIOS
MÚSCULOS DE LA
MASTICACIÓN**

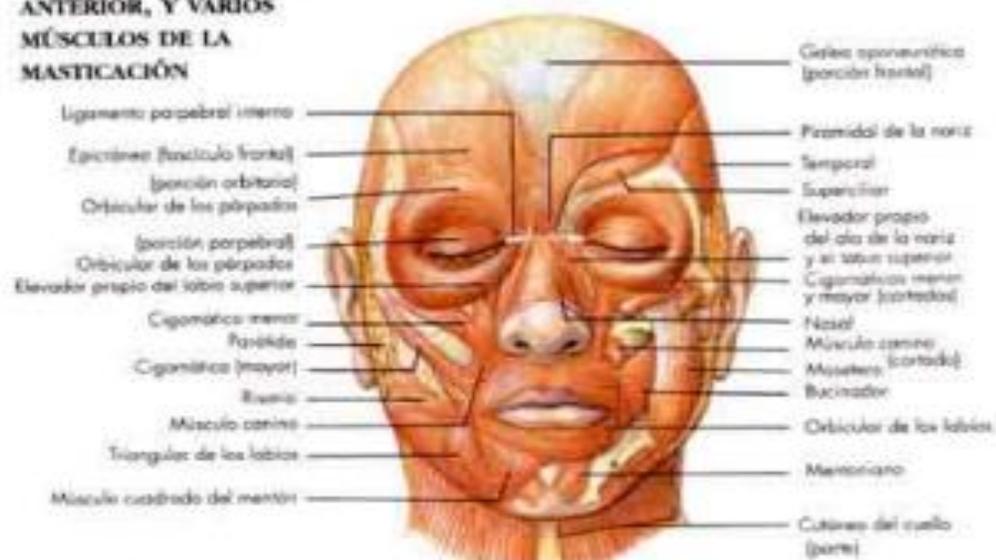
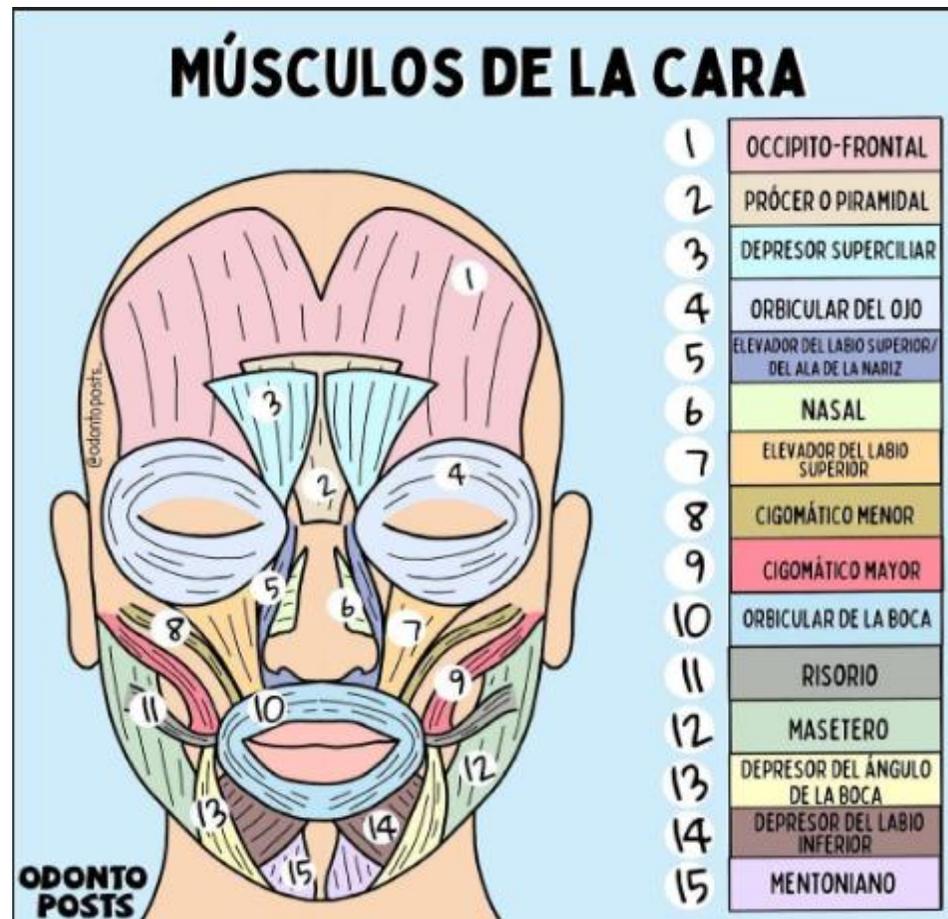


Fig. 1.7 Músculos de la cabeza, cara y masticación.

ACTIVIDAD CON INSTAGRAM – CREAR UNA MNEMOTECNIA



EJEMPLO

Es una oración corta y fácil de recordar que ayuda de manera artificiosa a relacionar palabras, con el objetivo de memorizar conceptos con más facilidad.

Preguntas iniciales que se deben considerar en todo recién nacido

'TE RESTO'



TE: ¿gestación a **TE**rmino?

RES: ¿**RES**pira o llora?

TO: ¿tiene buen **TO**no muscular?

COMPLEJO B MINEMOTÉCNIA

ES UN GRUPO DE 8 VITAMINAS RELACIONADAS CON EL METABOLISMO CELULAR. SON HIDROSOLUBLES, DE ELIMINACIÓN RENAL.

¿CÓMO RECORDARLO?

TENGO ROTA LA NARIZ POR
ASPIRAR COCA BARATA

T: TIAMINA (B1)	A: AC. FÓLICO (B9)
R: RIBOFLAVINA (B2)	C: COBALAMIN (B12)
N: NIACINA (B3)	B: BIOTINA (B7)
P: PIRIDOXINA (B6)	A: AC. PANTOTÉNICO (B5)

MÚSCULOS DEL TÓRAX

MÚSCULOS DEL TÓRAX (véase Fig. 1.8) ⁸

Músculo	Origen	Inserción	Función	Inervación
Intercostales externos	Costillas (borde inferior; fibras hacia adelante)	Costillas	Elevan las costillas	Nervios intercostales
Intercostales internos	Costillas (cara interna, borde inferior; fibras hacia atrás)	Costillas	Descienden las costillas	Nervios intercostales
Diafragma	Circunferencia inferior del tórax (o caja torácica)	Tendón central del diafragma	Expande el tórax, produciendo la inspiración	Nervios frénicos

MÚSCULOS DE LA PARED ABDOMINAL (véase Fig. 1.8) ⁹

Oblicuo mayor	Costillas (ocho últimas)	Coxales (cresta iliaca y pubis, mediante el arco crural) Línea alba, mediante aponeurosis	Comprime el abdomen	Siete últimos nervios intercostales y abdominogenitales mayor y menor.
Oblicuo menor	Coxales (cresta iliaca y	Costillas (tres últimas)	Igual que el oblicuo	Tres últimos nervios

	arco crural) Aponeurosis lumbar	Pubis Línea alba	mayor	intercostales; nervios abdominogenitales, mayor y menor
Transverso del abdomen	Costillas (seis últimas) Coxales (cresta iliaca, arco crural) Aponeurosis lumbar	Pubis Línea alba	Igual que el oblicuo mayor	Últimos cinco nervios intercostales; nervios abdominogenitales, mayor y menor
Recto anterior del abdomen	Coxales (pubis y sínfisis del pubis)	Costillas Esternón	Igual que el oblicuo mayor; como los músculos abdominales comprimen la cavidad abdominal, facilitan los esfuerzos, la defecación, la espiración forzada, el parto, etc. Flexiona el tronco	Últimos seis nervios intercostales

M. Pectoral Mayor

Lamina Anterior de la Vaina del M. Recto del Abdomen

M. Oblicuo-Abdominal Externo

Intersecciones Tendinosas

Lámina Anterior de la Vaina del M. Recto Abdominal

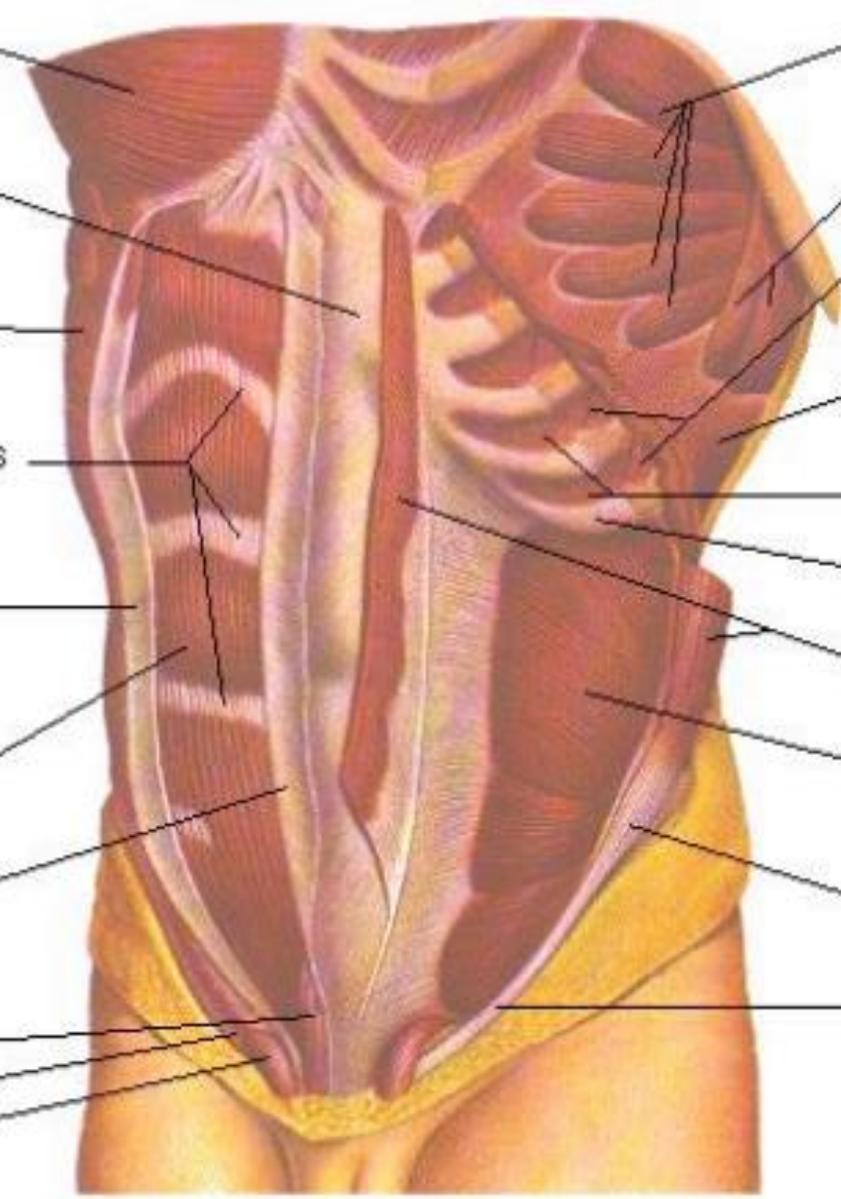
M. Rector del Abdomen

Lamina Anterior de la Vaina del M. Recto Abdominal

M. Piramidal

Canal inguinal

M. Cremaster



M. Serrato Anterior

M. Dorsal Mayor

M. Intercostales Externos

M. Oblicuo Abdominal Externo

M. Intercostales Internos

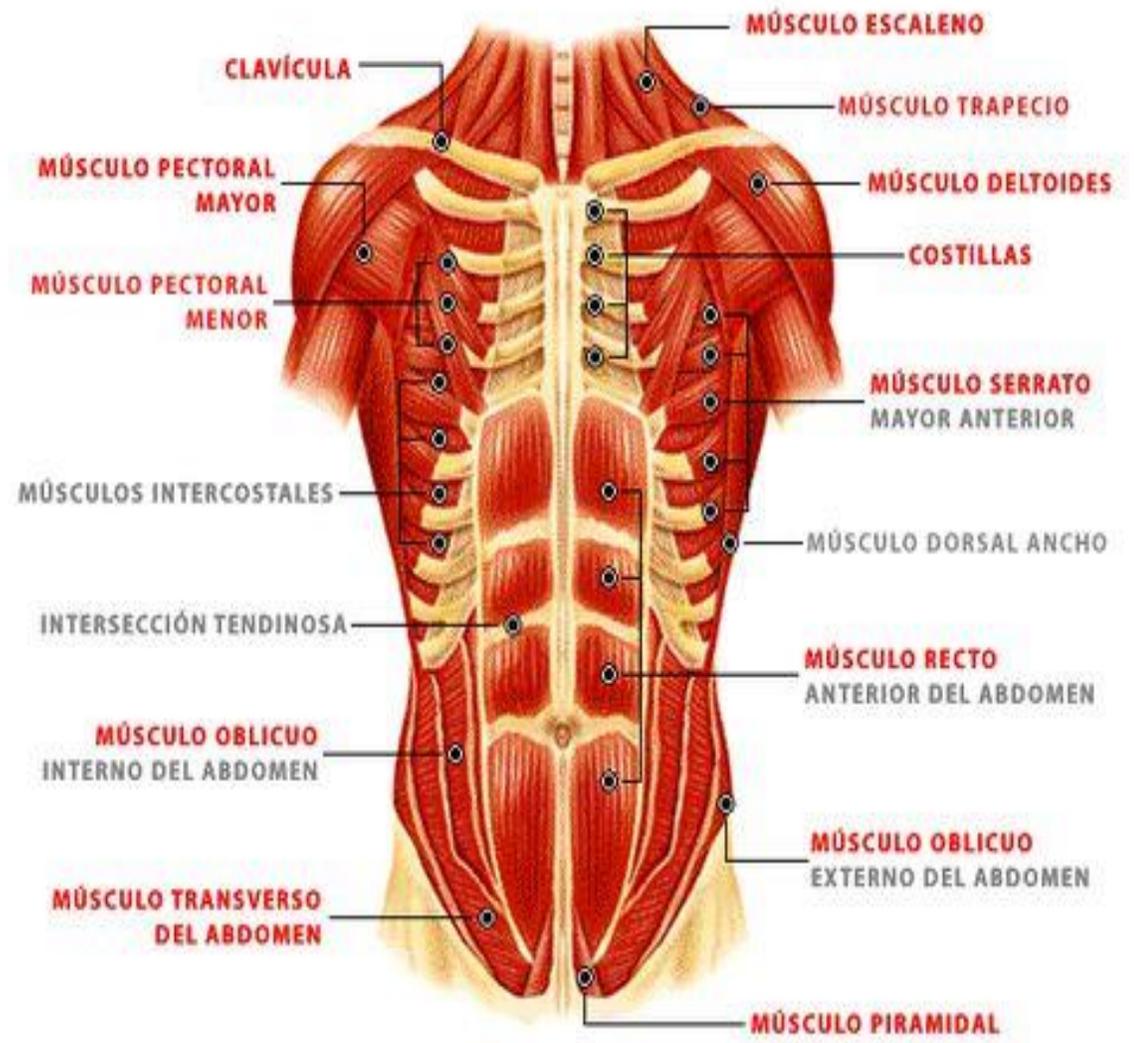
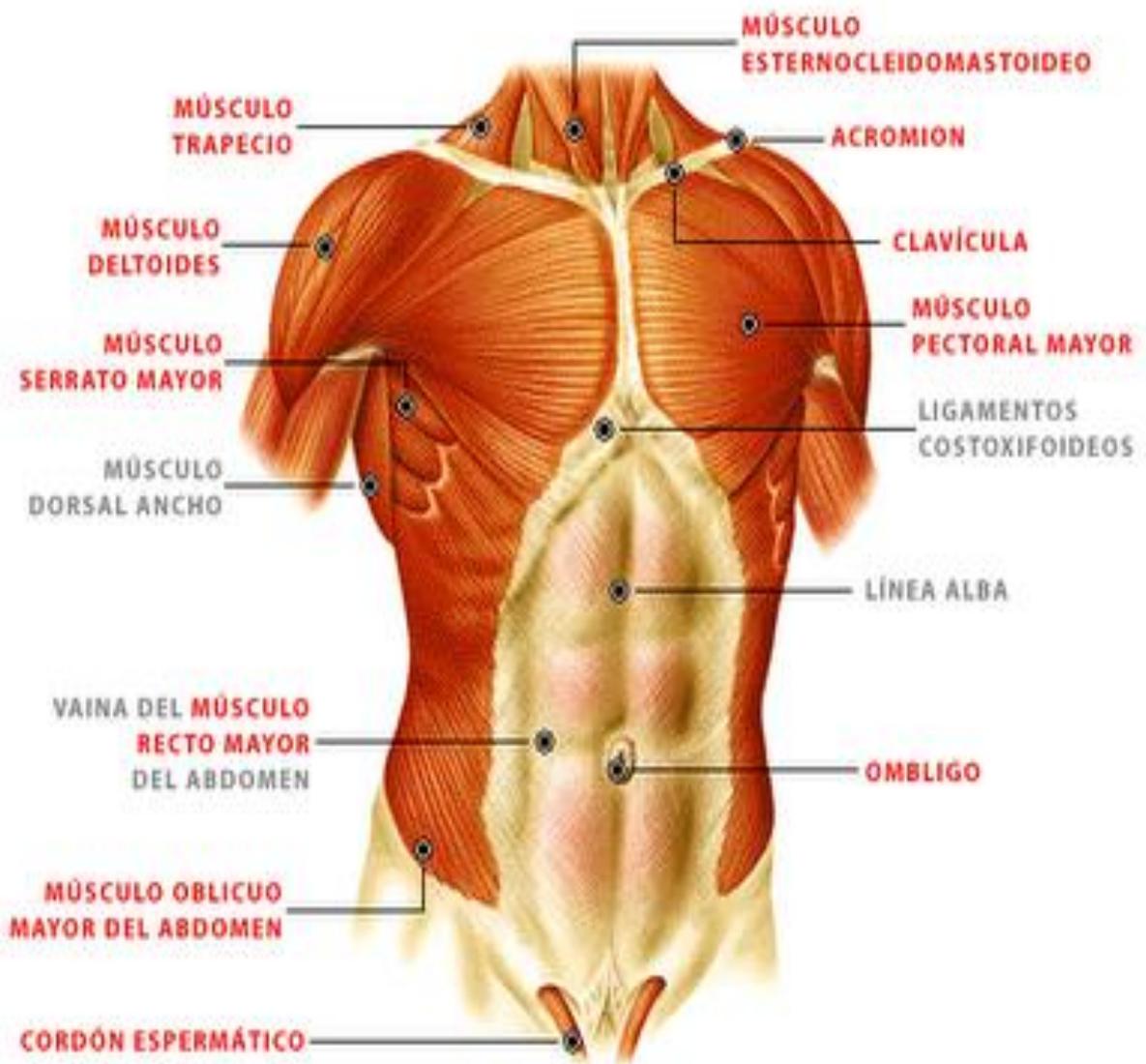
X Cartilago Costal

M. Oblicuo-Abdominal Externo

M. Oblicuo-Abdominal Interno

Espina iliaca-Antero Superior

Ligamento inguinal



ACTIVIDAD - COLOCAR LOS NOMBRES

MÚSCULOS DEL SUELO DE LA PELVIS

MÚSCULOS DEL SUELO DE LA PELVIS (véase Fig. 1.9)¹⁰				
Músculo	Origen	Inserción	Función	Inervación
Elevador del ano	Pubis y espina ciática	Cóccix	Junto con los músculos coccígeos forman el suelo de la cavidad de la pelvis y sostiene los órganos	Nervio pudendo interno

Isquiocavernoso	Isquion	Pene o clítoris	Comprime la base del pene o del clítoris	Nervios perineales
Bulbocavernoso				
Hombre	Bulbo de la uretra	Perineo y bulbo de la uretra	Estrecha la uretra; erector del pene	Nervio pudendo interno
Mujer	Perineo	Base del clítoris	Erector del clítoris	Nervio pudendo interno
Transverso profundo del perineo	Isquion	Núcleo fibroso del perineo (rafe medio)	Sostiene el suelo de la pelvis	Nervio pudendo interno
Esfinter estriado de la uretra	Rama del pubis	Núcleo fibroso del perineo (rafe medio)	Constríñe la uretra	Nervio pudendo interno
Esfinter anal externo	Cóccix	Núcleo fibroso del perineo (rafe medio)	Cierra el conducto anal	Nervio pudendo interno y S4

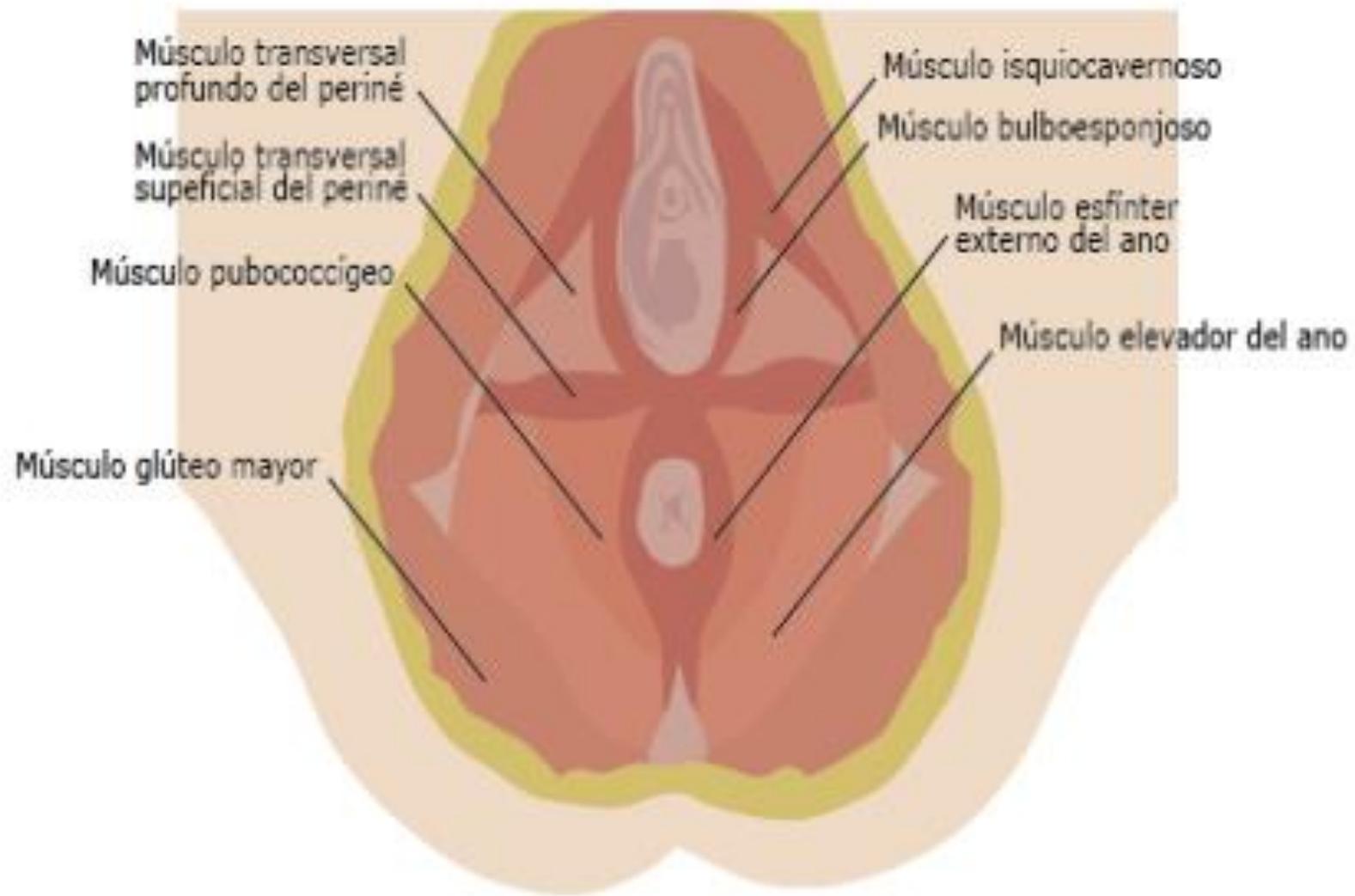


Fig. 1.9 Músculos del suelo de la pelvis (femeninos).

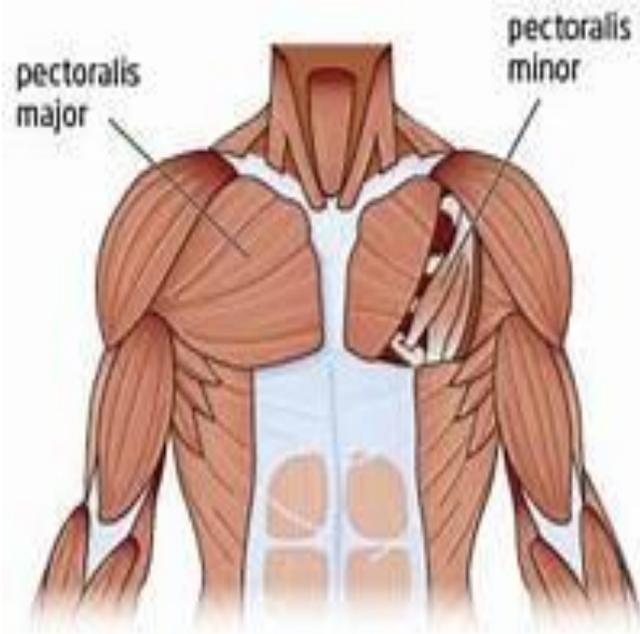
MÚSCULOS QUE ACTUAN
SOBRE LA CINTURA ESCAPULAR

Músculo	Origen	Inserción	Función	Inervación
Trapezio	Hueso occipital (protuberancia) Vértebras (cervicales y dorsales)	Clavícula Escapula (espina y acromion)	Eleva o baja los hombros y los encoge Extiende la cabeza cuando el occipucio actúa como	Nervio espinal; segundo, tercero y cuarto nervios cervicales

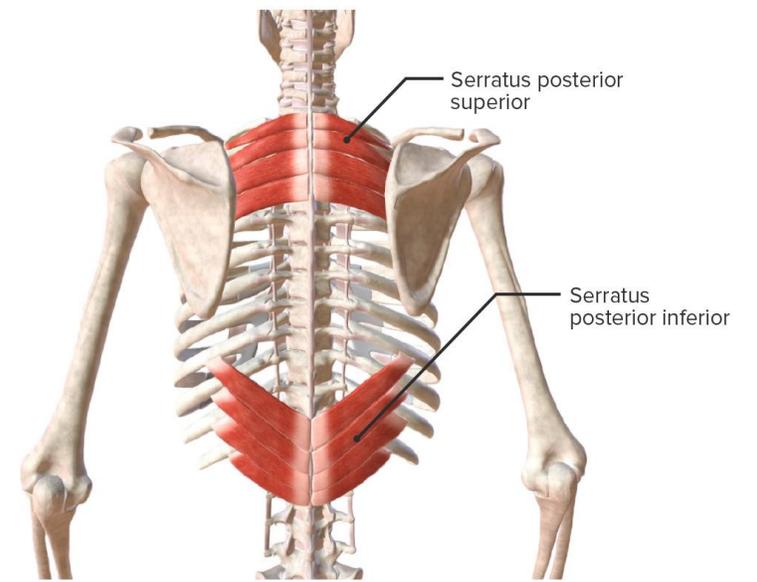
Pectoral menor	Costillas (segunda a quinta)	Escapula (coracoides)	Lleva los hombros hacia abajo y adelante	Nervios torácicos anteriores, menor y mayor
Serrato menor	Costillas (las ocho o nueve superiores)	Escapula (cara anterior, borde vertebral)	Lleva el hombro hacia delante, lo abduce y lo rota hacia arriba	Nervio del redondo mayor
Angular de la escapula	C1-C4 (apófisis transversas)	Escapula (ángulo superior)	Eleva y retrae la escápula y abduce el cuello	Nervio dorsal de la escápula
Romboides				
Mayor	D1-D4	Escapula (borde interno)	Retrae, rota y fija la escápula	Nervio dorsal de la escápula
Menor	C6-C7	Escapula (borde interno)	Retrae, rota, eleva y fija la escapula	Nervio dorsal de la escápula



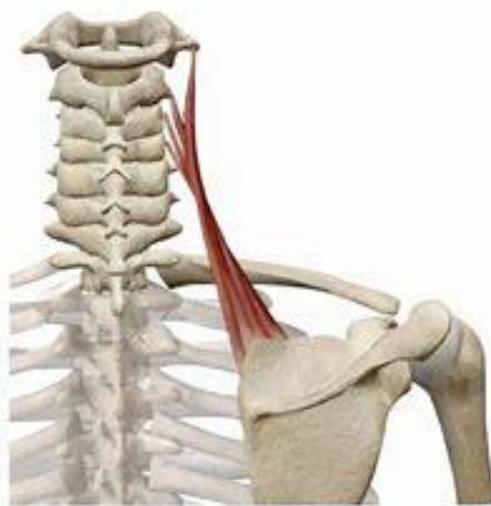
TRAPECIO



PECTORAL MENOR



SERRATO INFERIOR



ANGULAR DE LA ESCAPULA



ROMBOIDES

MÚSCULOS QUE MUEVEN EL BRAZO

MÚSCULOS QUE MUEVEN EL BRAZO (véase Fig. 1.11)¹²

Músculo	Origen	Inserción	Función	Inervación
Pectoral mayor	Clavícula (mitad interna) Esternón Cartílagos costales de las costillas verdaderas	Húmero (troquíter)	Flexiona el brazo Aducción anterior del brazo; lo lleva a través del pecho	Nervios torácicos anteriores menor y mayor
Dorsal ancho	Vértebras (apófisis	Húmero (corredera	Extiende el brazo	Nervio del dorsal ancho

	espinosas de las vertebrales dorsales inferiores, lumbares y sacras) Iliion (cresta) Aponeurosis lumbar	bicipital)	Aducción posterior de brazo	
Deltoides	Clavícula Escapula (espinas y acromion)	Húmero (cara lateral, a media distancia hacia debajo de la tuberosidad deltoidea)	Abducción del brazo Participa en la flexión y extensión del brazo	Nervio axilar
Coracobraquial	Escapula (apófisis coracoides)	Húmero (tercio medio, cara interna)	Aducción; participa en la flexión y rotación del brazo	Nervio musculocutáneo
Supraespinoso	Escapula (fosa supraespinosa)	Húmero (troquíter)	Participa en la abducción del brazo	Nervio supraescapular
Redondo menor	Escapula (borde axilar)	Húmero (troquíter)	Rota el brazo hacia afuera	Nervio axilar
Redondo mayor	Escapula (parte inferior del borde)	Húmero (parte superior, cara	Participa en la extensión, aducción y rotación	Nervio inferior del subescapular

	axilar)	anterior)	interna del brazo	
Infraespinoso	Escapula (fosa infraespinosa)	Húmero (troquíter)	Rota el brazo hacia afuera	Nervio supraescapular
Subescapular	Escapula (fosa subescapular)	Húmero (troquín)	Rotación interna	Nervio subescapular

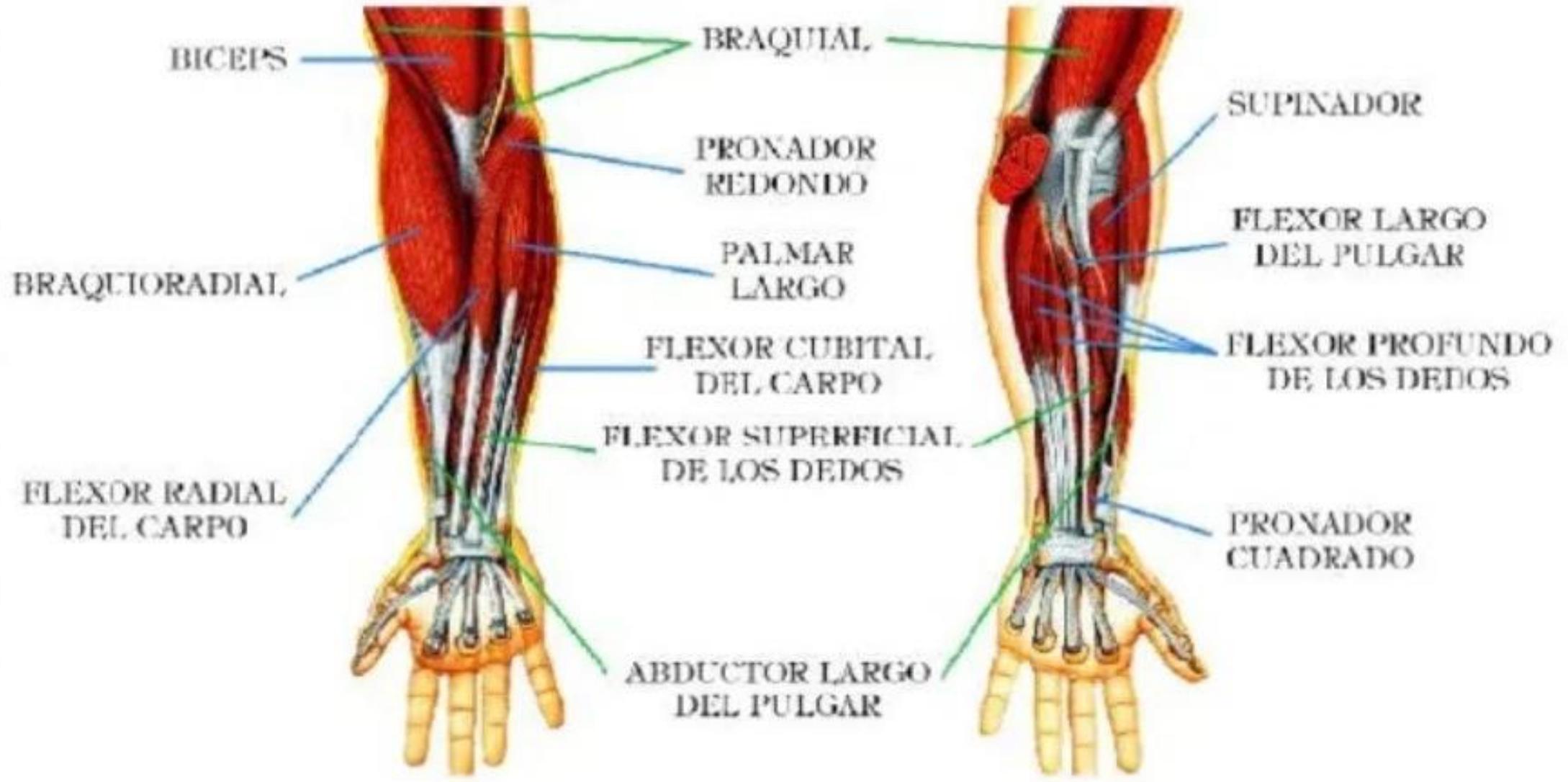
[HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?
V=TJNACUNAZDW](https://www.youtube.com/watch?v=TJNACUNAZDW)

MÚSCULOS QUE MUEVEN EL ANTEBRAZO

MÚSCULOS DEL ANTEBRAZO

VISTA ANTERIOR SUPERFICIAL

VISTA ANTERIOR PROFUNDA



MÚSCULOS QUE MUEVEN LA MUÑECA,
LA MANO Y LOS DEDOS

MÚSCULOS QUE MUEVEN LA MUÑECA, LA MANO Y LOS DEDOS (véase Fig. 1.13)¹⁴				
Músculo	Origen	Inserción	Función	Inervación
Palmar mayor	Húmero (epitróclea)	Segundo metacarpiano (base)	Flexión de la mano Flexión del antebrazo	Nervio mediano
Palmar menor	Húmero (epitróclea)	Aponeurosis palmar	Flexión de la mano	Nervio mediano
Cubital anterior	Húmero (epitróclea) Cúbito (dos tercios proximales)	Hueso pisiforme Tercero, cuarto y quinto metacarpianos	Flexión de la mano Aducción de la mano	Nervio cubital
Primer radial externo	Húmero (cresta sobre el epicóndilo)	Segundo metacarpiano (base)	Extensión de la mano Abducción de la mano	Nervio radial
Segundo radial externo	Húmero (epicóndilo)	Segundo y tercer metacarpianos (bases)	Extensión de la mano	Nervio radial
Cubital posterior	Húmero (epicóndilo) Cúbito (tres cuartos proximales)	Quinto metacarpiano (base)	Extensión de la mano Abducción de la mano	Nervio radial
Flexor común profundo de	Cúbito (cara anterior)	Falanges distales (dedos 2 a 5)	Flexión de las articulaciones	Nervio mediano y

los dedos			interfalángicas distales	cubital
Flexor común superficial de los dedos	Húmero (epitróclea) Radio Cúbito (apófisis coronoides)	Tendones de los dedos	Flexión de los dedos	Nervio mediano
Extensor común de los dedos	Húmero (epicóndilo)	Falanges (dedos 2 a 5)	Extensión de los dedos	Nervio radial
Oponente del pulgar	Trapezio	Metacarpiano del pulgar	Oposición del pulgar a los dedos	Nervio mediano

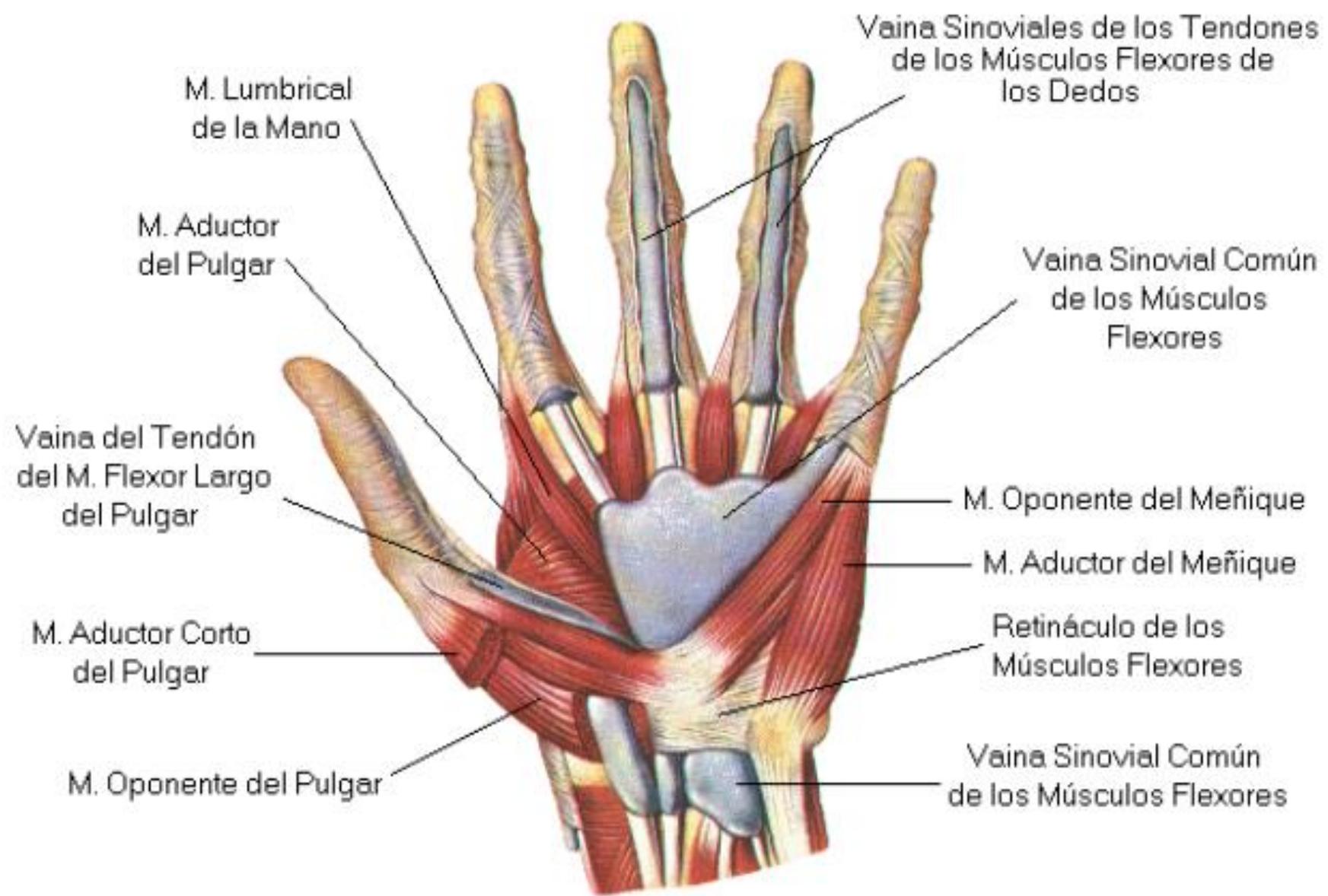


Fig. 1.13 Músculos de la mano

MÚSCULOS DE MIEMBROS INFERIORES

[HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATC
H?V=QKAQJQESCJU](https://www.youtube.com/watch?v=QKAQJQESCJU)

MÚSCULO ORIGEN E INSERCIÓN

- En la mayoría de los casos, un extremo del músculo se fija en su posición, mientras que el otro extremo se mueve durante la contracción
- **El origen** es el sitio de unión que no se mueve durante la contracción, mientras que **la inserción** es el sitio de unión que se mueve cuando el músculo se contrae.