

# SISTEMA MUSCULAR (OS MÚSCULOS)

# SISTEMA MUSCULAR

## OS MÚSCULOS

### OS MÚSCULOS

Os músculos están formados por tecido muscular. Pola función que realizan podémolos clasificar en músculos de contracción voluntaria e músculos de contracción involuntaria.

Existen tres tipos de tecido muscular:

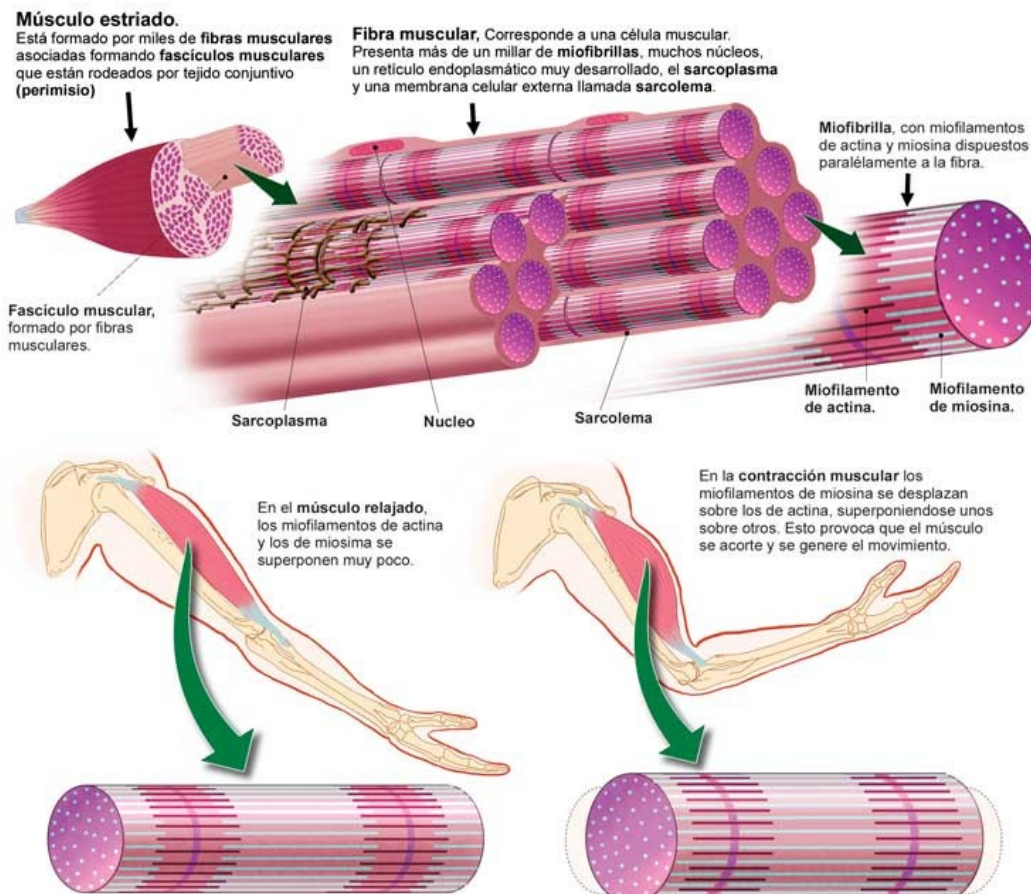
**Tecido estriado voluntario**: contráese segundo a nosa vontade. É o que chamamos tecido muscular esquelético e constitúe a parte activa do aparato locomotor.

**Tecido estriado involuntario**: Non se contrae voluntariamente. É o que conforma o músculo cardíaco.

**Tecido liso involuntario**: Non se contrae voluntariamente e o chamamos tecido muscular visceral (estómago, intestinos, vasos sanguíneos, etc.)

O músculo esquelético está unido ós ósos por tendóns. O seu ventre muscular está formado por **fibras musculares** asociadas entre si en **fascículos musculares**. Cada fibra muscular divídese en **miofibrilas** que teñen miofilamentos contráctiles de *actina e miosina*.

### TIPOS DE FIBRAS MUSCULARES ESQUELÉTICAS



**Fibras Vermellas (tipo I):** Conteñen unha proteína chamada mioglobina que é a encargada de aportar osíxeno ó músculo. Estas fibras son as encargadas de realizar movementos prolongados utilizando a vía aeróbica (hai O<sub>2</sub>) e predominan nos corredores de fondo.

**Fibras Brancas (tipo II):** Non conteñen mioglobina e realizan contraccións para movementos curtos e explosivos utilizando a vía anaeróbica (non hai O<sub>2</sub>) e predomina nos corredores de velocidade.

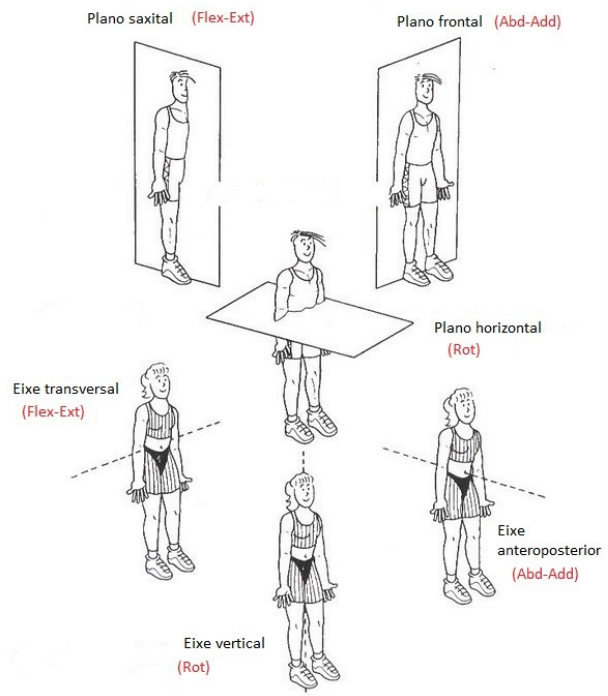
### FUNCIÓNS DOS MÚSCULOS

A función principal da contracción muscular é desprazar as palancas do corpo (ósos e articulacións) para producir o seu movemento. En todo movemento humano interven máis dun músculo, tendo algúns máis protagonismo que outros dependendo do movemento que realicemos. Os músculos que actúan a favor do movemento e son protagonistas do mesmo denomínanse **músculos agonistas** e pola contra os que permiten a acción destes mantendo un estado de relaxación chámanse **antagonistas**. Hai outros músculos que permiten o movemento fixando a articulación e manténdoa estable son os **músculos fixadores**. Finalmente, os músculos que colaboran na acción dos agonistas son os chamados **sinérxicos**.

Tomando como exemplo a flexión do antebrazo sobre o brazo, podemos dicir que o músculo agonista protagonista do movemento é o bíceps braquial, mentres que o antagonista que o permite coa súa relaxación é o tríceps braquial. Neste caso o músculo fixador sería o deltoide que mantén o brazo estabilizado mentres o bíceps se contrae. Finalmente os músculos sinerxistas serían o braquial anterior e o supinador longo.

As articulacións permiten realizar diferentes tipos de movemento que se relacionan cos eixos do corpo:

- *Eixo transversal:* flexión – extensión.
- *Eixo lonxitudinal:* rotación externa – rotación interna.
- *Eixo anteroposterior:* abducción – addución.
- *Tódolos eixos:* circunducción.

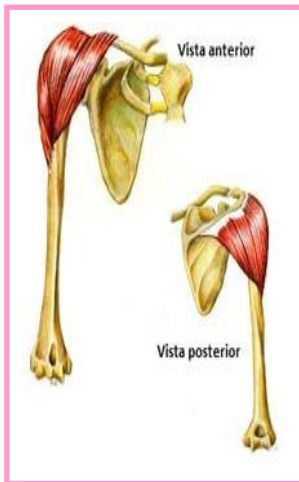


### MÚSCULOS DO TRONCO

1. DELTOIDE.
2. DORSAL ANCHO.
3. PECTORAL.
4. ESTERNOCLEIDOMASTOIDEO.
5. TRAPECIO.
6. DIAFRAGMA
7. RECTO MAIOR DO ABDOME.
8. TRANSVERSO.
9. OBLICUOS.

**OLLO!!! Neste documento atoparás diversas ligazóns. preme nelas e te levarán a determinadas páxinas que poden axudarche na súa comprensión.**

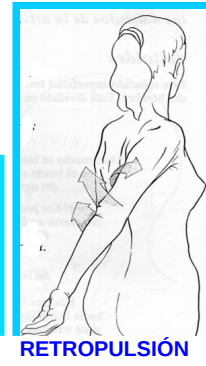
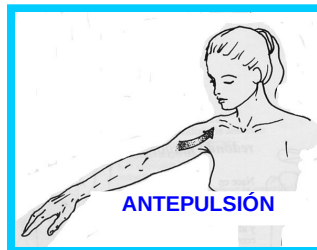
⇒ **DELTOIDE**



**Orixe:** escápula, acromion, clavícula.

**Inserción:** húmero.

**Acción:** Abducción do brazo ata a horizontal, antepulsión e retro pulsión do mesmo.



⇒ **DORSAL ANCHO**



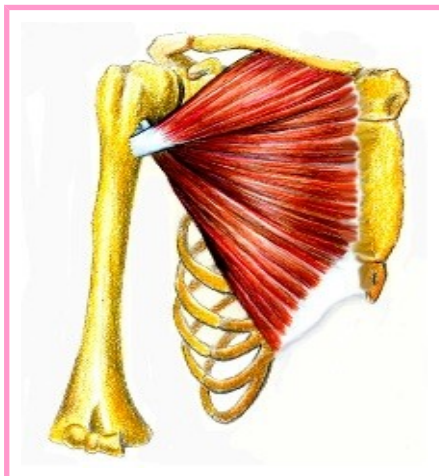
**O:** dende a 7ª vértebra dorsal ata a 5ª lumbar, sacro, íleon, 3 ou 4 últimas costelas, escápula.

**I:** húmero.

**A:** aducción do brazo e retroversor do mesmo. Tende a levar cara arriba o tronco cando nos colgamos das extremidades superiores (acción de trepar).



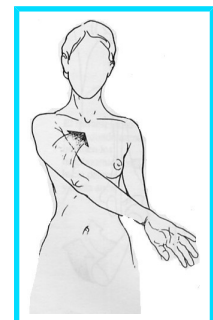
⇒ **PECTORAL**



**O:** clavícula, esterno, 6 primeiros cartilaxes intercostais do lado correspondente.

**I:** húmero.

**A:** antepulsión enérxica do brazo (abrazo, natación,...) co brazo en abducción; co brazo elevado vótao cara adiante e cara abaixo (golpe de sable); e tamén axuda a trepar ó igual que o dorsal.



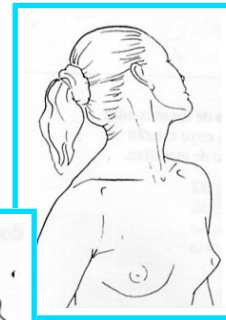
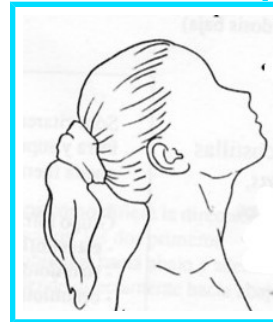
⇒ **ESTERNOCLEIDOMASTOIDEO**



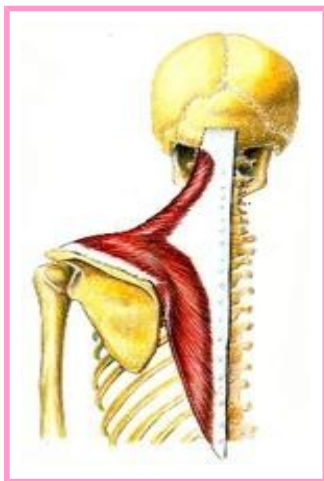
**O:** esterno, clavícula.

**I:** no occipital do cráneo.

**A:** rotación da testa cara o lado contrario e inclinación lateral cara ó mesmo lado. Se contráense os dous esternocleidomastoideos á vez: flexión dorsal da testa.



⇒ **TRAPECIO**

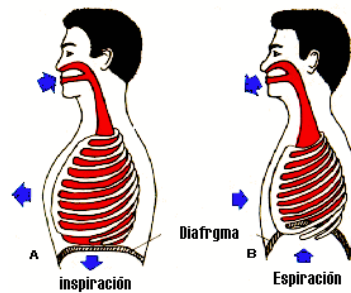


**O:** cráneo e dende as vértebras cervicais ata a 10 ou 12 vértebras dorsais aproximadamente.

**I:** clavícula e escápula.

**A:** impide a caída do ombreiro cando levamos un peso nel (elevación do ombreiro). Rotador da testa cara o lado oposto (agonista do

esternocleidomastoideo).



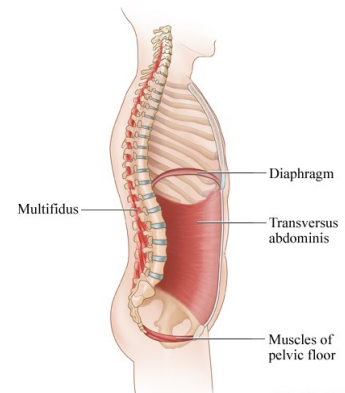
⇒ **DIAFRAGMA**

É o músculo máis plano do corpo. Ten forma de bóveda ou paracaidas que pecha por enriba a cavidade abdominal e por debaixo a cavidade torácica. A súa parte media é aponeurótica ou tendinosa (CENTRO FRÉNICO) e ó redor atópanse as bandas ou pilares musculares.

**Diafragma**

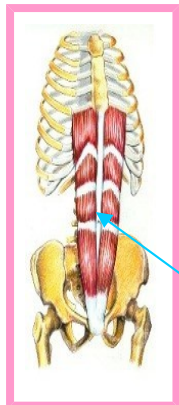


El diafragma tiene forma de paracaidas



**Acción:** Músculo inspirador e compresor das vísceras.

⇒ **RECTO MAIOR DO ABDOME**



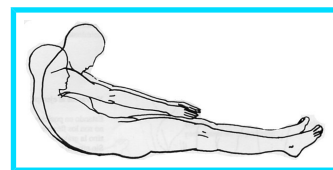
Son dous e están separados entre si pola “liña alba”.

**O:** pubis.

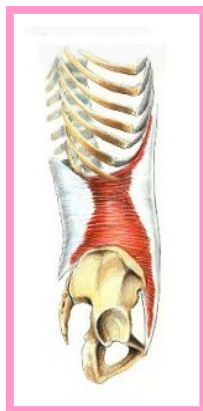
**I:** 5º, 6º e 7º cartilaxes costais.

**A:** flexor ventral da columna vertebral.

LIÑA ALBA



⇒ **TRANSVERSO ABDOMINAL**

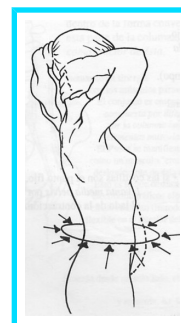


**O:** Cara interna das seis costelas inferiores, apófises transversas das vértebras lumbares e cresta ílica.

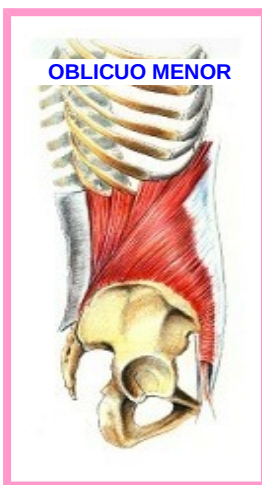
**I:** pube e liña alba.



**A:** presión das vísceras abdominais (faixa abdominal), axuda a espiración. Reduce o diámetro abdominal.



⇒ **OBLICUOS**



OBLICUO MENOR

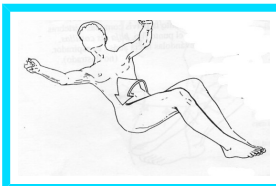


OBLICUO MAIOR

**O:** dende a 5º costela ata a 12º.

**I:** íleon (crestas ílicas) e pubis.

**A:** se actúan unilateralmente: flexión lateral da columna vertebral e rotación da mesma; se actúan bilateralmente: flexión ventral da columna vertebral.



## MÚSCULOS DO BRAZO

### 10. BÍCEPS BRAQUIAL.

### 11. TRÍCEPS.

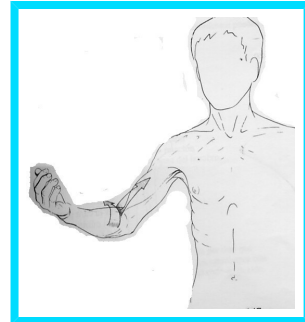
#### ⇒ BÍCEPS BRAQUIAL



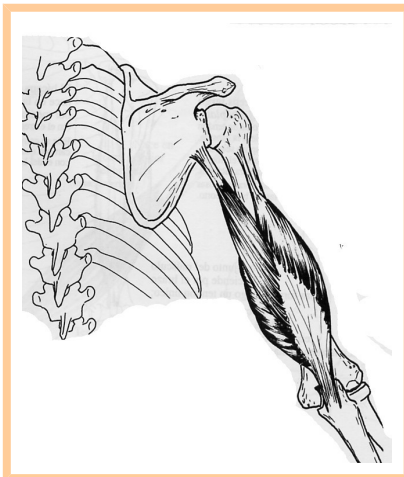
**O:** Ten dous orixes nos osos do ombreiro, que dan lugar a dúas cabezas musculares (de aí o seu nome) e insértase nun tendón único.

**I:** no radio.

**A:** flexor e supinador do antebrazo.



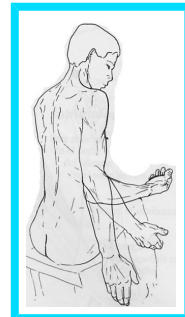
#### ⇒ TRÍCEPS



**O:** escápula e húmero

**I:** Cúbito.

**A:** único extensor do antebrazo sobre o brazo.



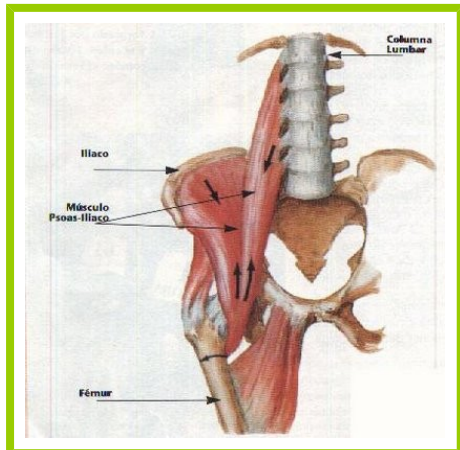
**MÚSCULOS DO ANTEBRAZO**

- 12. PRONADOR REDONDO.
- 13. SUPINADOR LONGO.
- 14. FLEXORES DA MAN E DOS DEDOS.
- 15. EXTENSORES DA MAN E DOS DEDOS.

**MÚSCULOS DA CADEIRA**

- 16. PSOAS ILÍACO
- 17. GLÚTEOS.
- 18. ADUCTORES.

⇒ PSOAS ILÍACO



O: vértebras lombares, 12ª costela e íleon.

I: fémur.

A: antevorsor da pelve e antepulsor e elevador do zanco. É un dos músculos máis importantes do corpo, sen el sería case imposible a marcha e os grandes saltos.



⇒ GLÚTEOS

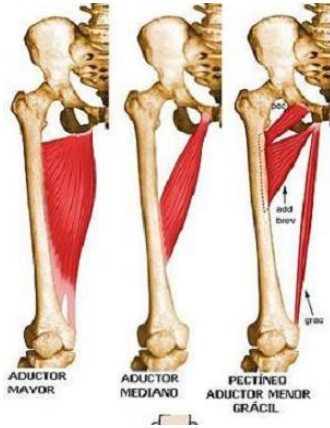
O: íleon, sacro e coccis.

I: fémur.



A: abductor e retroversor do zanco. É moi importante na marcha (impiden que a pelve e o tronco caian cara adiante e inclinan a pelve cara o lado que se contraen), se estes músculos estiveran paralizados, provocarían unha “marcha de pato”.

⇒ **ADUCTORES**



O: pubis.

I: fémur.

A: Aductor da coxa

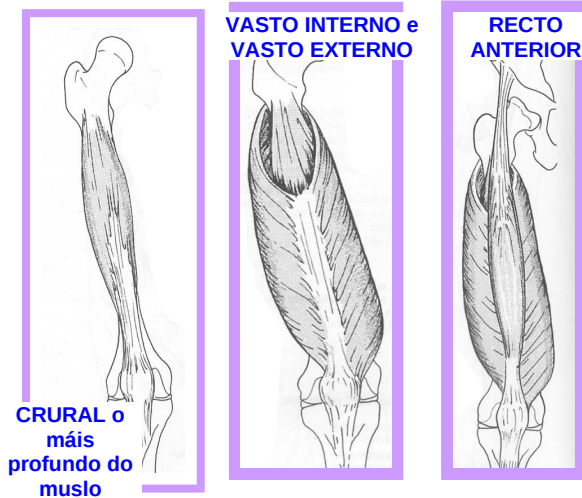
**MÚSCULOS DA COXA**

19. **CUADRÍCEPS**

20. SARTORIO

21. **ISQUIOTIBIAIS**

⇒ **CUADRÍCEPS**

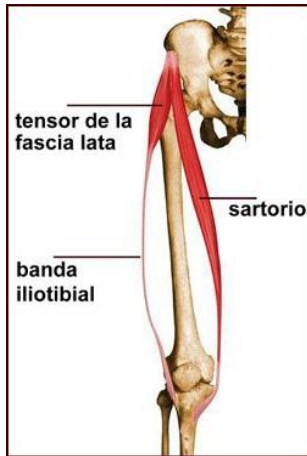


O: fémur (*crural, vasto interno, vasto externo*), íleon (*recto anterior*).

I: mediante o tendón rotuliano na rótula e na tibia.

A: único músculo extensor da perna, e o recto anterior tamén é anteversor da perna.

⇒ **SARTORIO**



O: íleon.

I: tibia.

A: flexor do xeonllo; e cando a perna está en flexión, rotación externa da mesma (cruza a perna).

⇒ **ISQUIOTIBIAIS**

O: isquion.

I: tibia e peroné.

A: flexor do xeonllo e retroversor do zanco.

**MÚSCULOS DA PERNA**

22. TIBIAL ANTERIOR

23. PERONEO LATERAL.

24. **SÓLEO**

25. **XEMELGOS**

⇒ **TIBIAL ANTERIOR**

O: Cara externa da tibia.

I: Cara plantar dos osos do pe.

A: flexión dorsal do pe.

⇒ **PERONEO LATERAL**

O: peroné.

I: metatarso.

**A: flexor plantar e pronador do pe.**

⇒ **SÓLEO**



**O:** tibia e cabeza do peroné (por debaixo dos xemelgos).

**I:** calcáneo.

**A:** flexión plantar do pé e elevación do talón estando sentado.

⇒ **XEMELGOS**

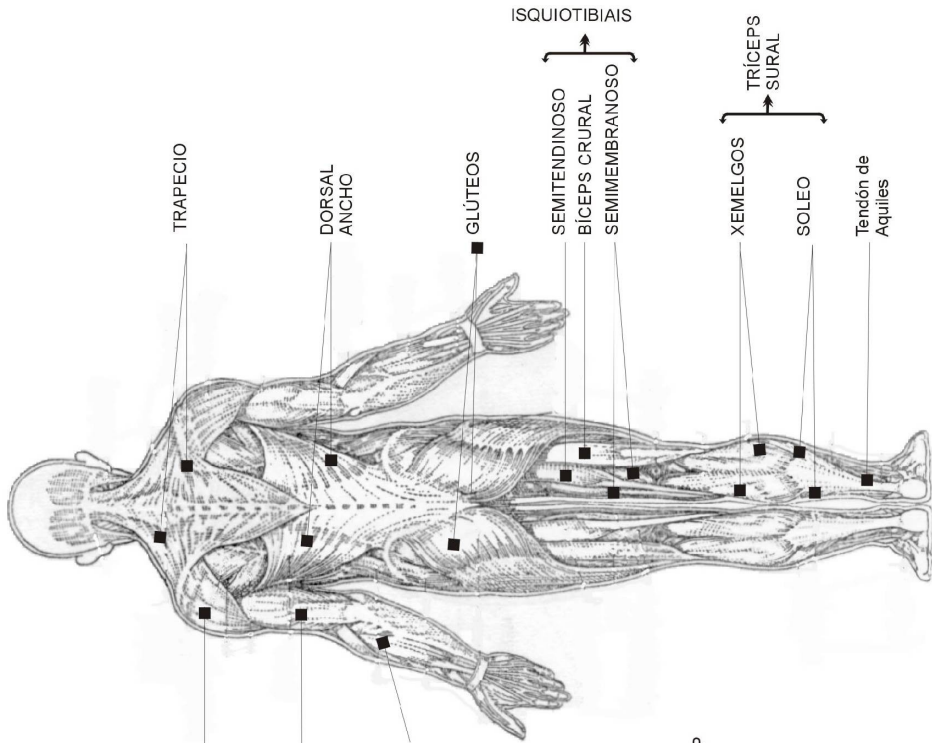


**O:** parte interna e externa da parte máis baixa do fémur.

**I:** calcáneo.

**A:** flexión plantar do pé e elevación do talón estando de pé.

CARA POSTERIOR



CARA ANTERIOR

