



UNIBRA

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO

FACULDADE
IBGM IBS INSTITUTO
BRASILEIRO
DE SAÚDE

Conceito e classificação dos músculos

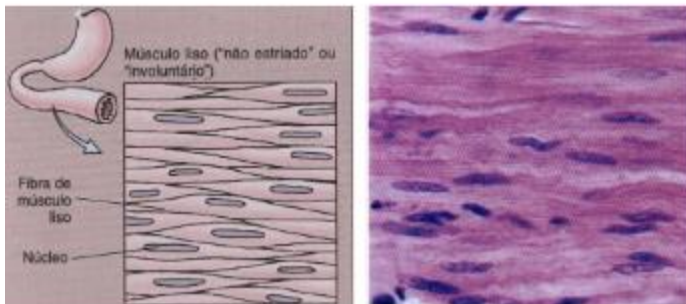
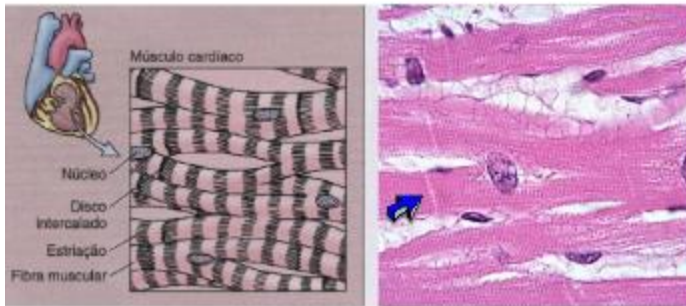
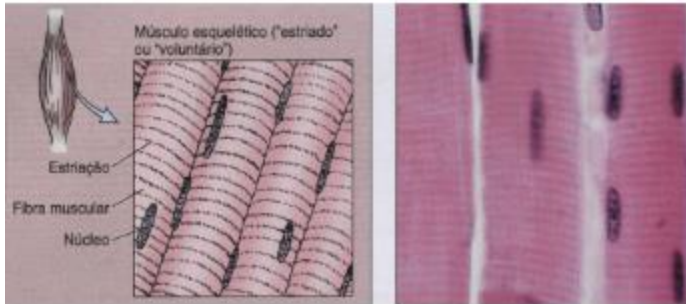


Miologia = Estudo dos Músculos

- Unidade estrutural = Célula muscular = fibra muscular;
- Mais de 600 músculos esqueléticos constituem o sistema muscular;

- Contração e relaxamento = Movimento;
- Cada músculo mantém uma função específica como mover um dedo ou fechar as pálpebras;
- Os correspondem a aproximadamente 40 a 50% do peso corporal total.

Tipos de Músculos



- Músculos estriado esquelético;
- Músculo estriado cardíaco;
- Músculo liso.

Tecido muscular liso

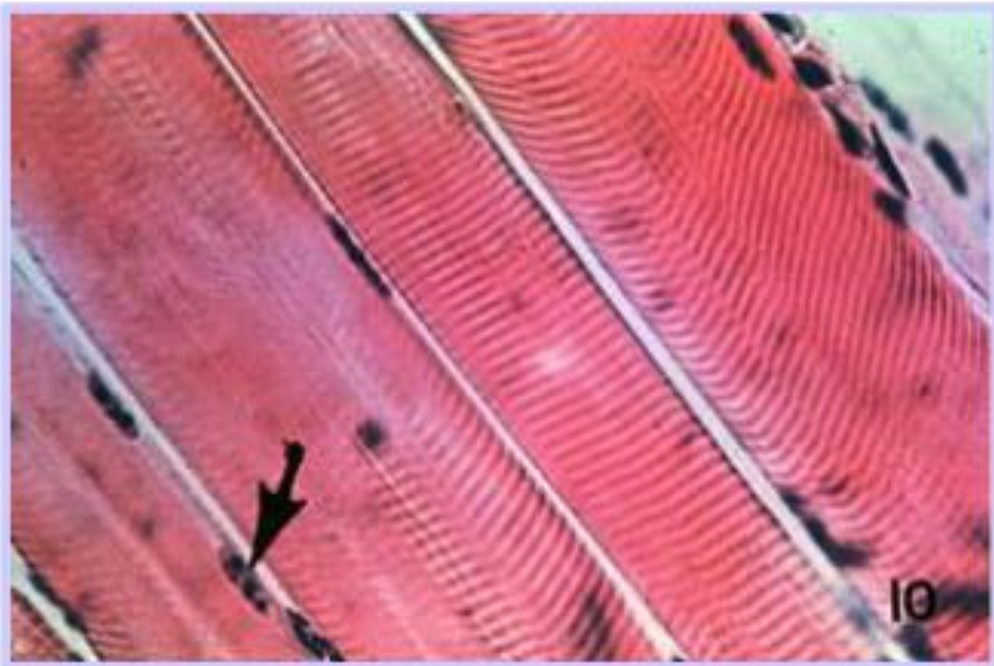


Tecido muscular estriado



LISO	CARDÍACO	ESQUELÉTICO
Involuntário	Involuntário	Voluntário
Fusiforme ou cônico	Ramificado	Fibras alongadas
Túnica adventícia	Pericárdio	Fáscia muscular
Mononucleado	Mononucleado	Multinucleado
Contração lenta	Contração mais rápida que o músculo liso e mais lenta que o músculo esquelético	Contração rápida
Peristaltismo	Sístole/Diástole	Flexão, extensão
Víceras, vasos sanguíneos, vagina	Coração	Sist. esquelético

Músculo esquelético



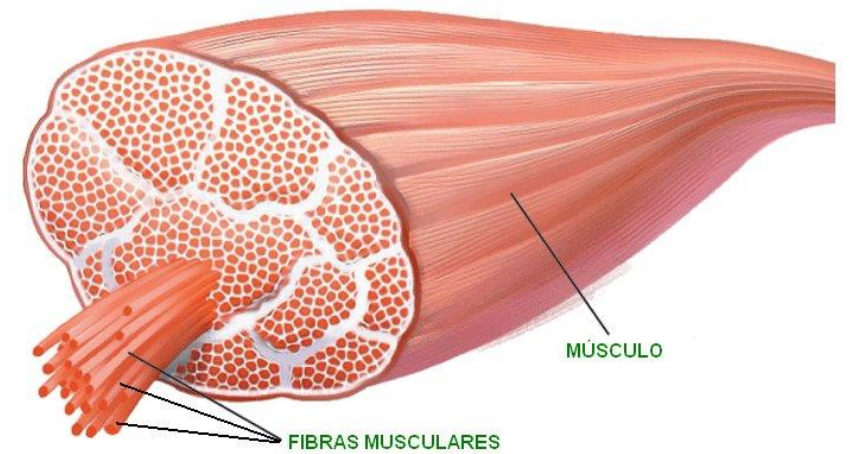
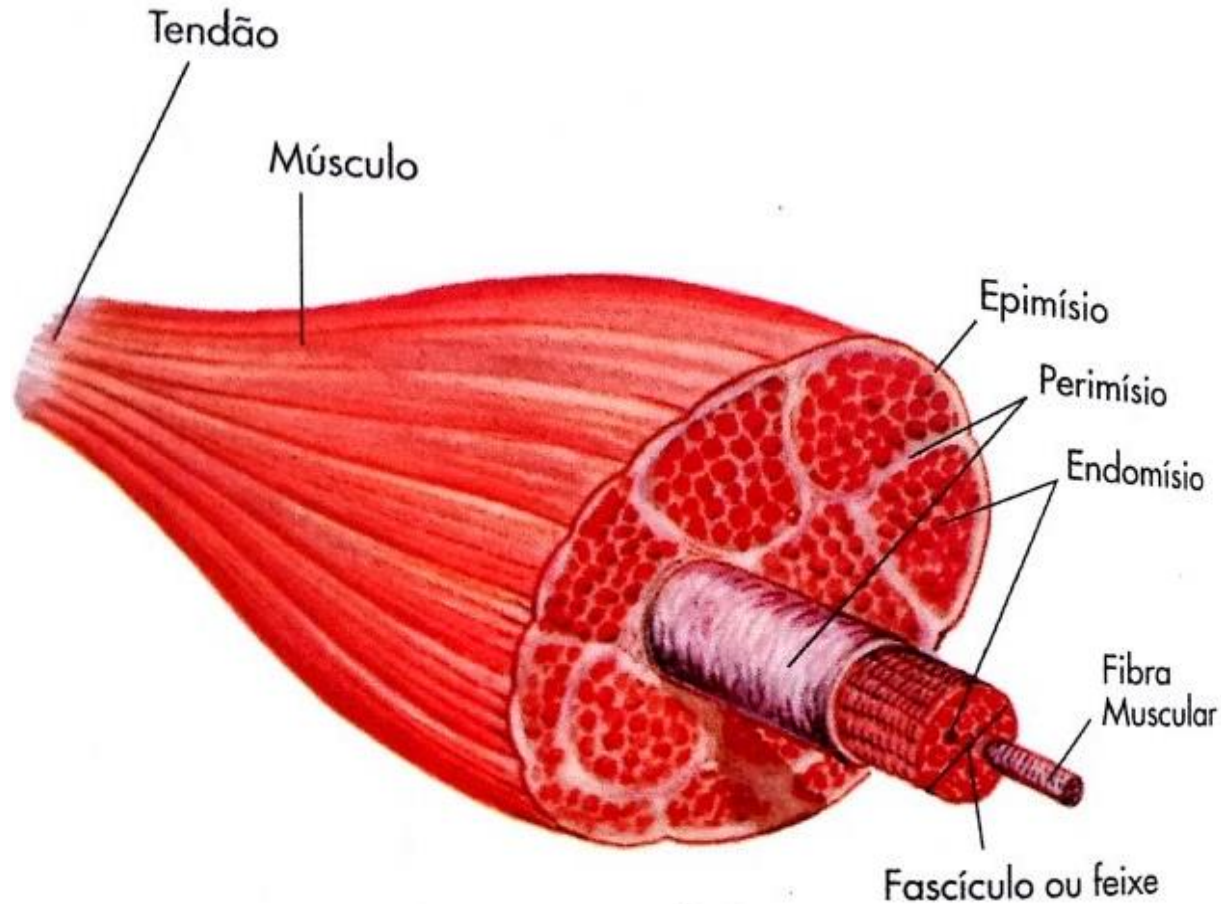
- Estriado – Contém bandas claras e escuras;
- Células alongadas e multinucleadas;
- Controle voluntário;
- Fixados aos ossos do esqueleto;
- Inervação pelo sistema nervosos do somático.

Função dos músculos

- Movimentos corporais;
- Movimentos de expressão facial, fala - comunicação;
- Estabilização e manutenção da postura corporal;
- Produção de calor;
- Mastigação.



Organização dos músculos esqueléticos



Endomísio: delgado tecido conectivo que envolve cada fibra muscular. Leva os capilares e nervos a cada fibra muscular.

Perimísio: envolve muitas fibras musculares, agrupadas em feixes. Proteção e trajeto para nervos e vasos sanguíneos

Epimísio: bainha conectiva que envolve grupos de fascículos. Transfere a tensão muscular ao osso.

Modificação das fibras musculares

- **Hipertrofia:** Maior volume das células (aumento das miofibrilas);
- **Atrofia:** Menor volume das células (diminuição das miofibrilas);
- **Mudança de tipo de fibra muscular:** Induz maior resistência a fadiga;
- **Regeneração muscular**

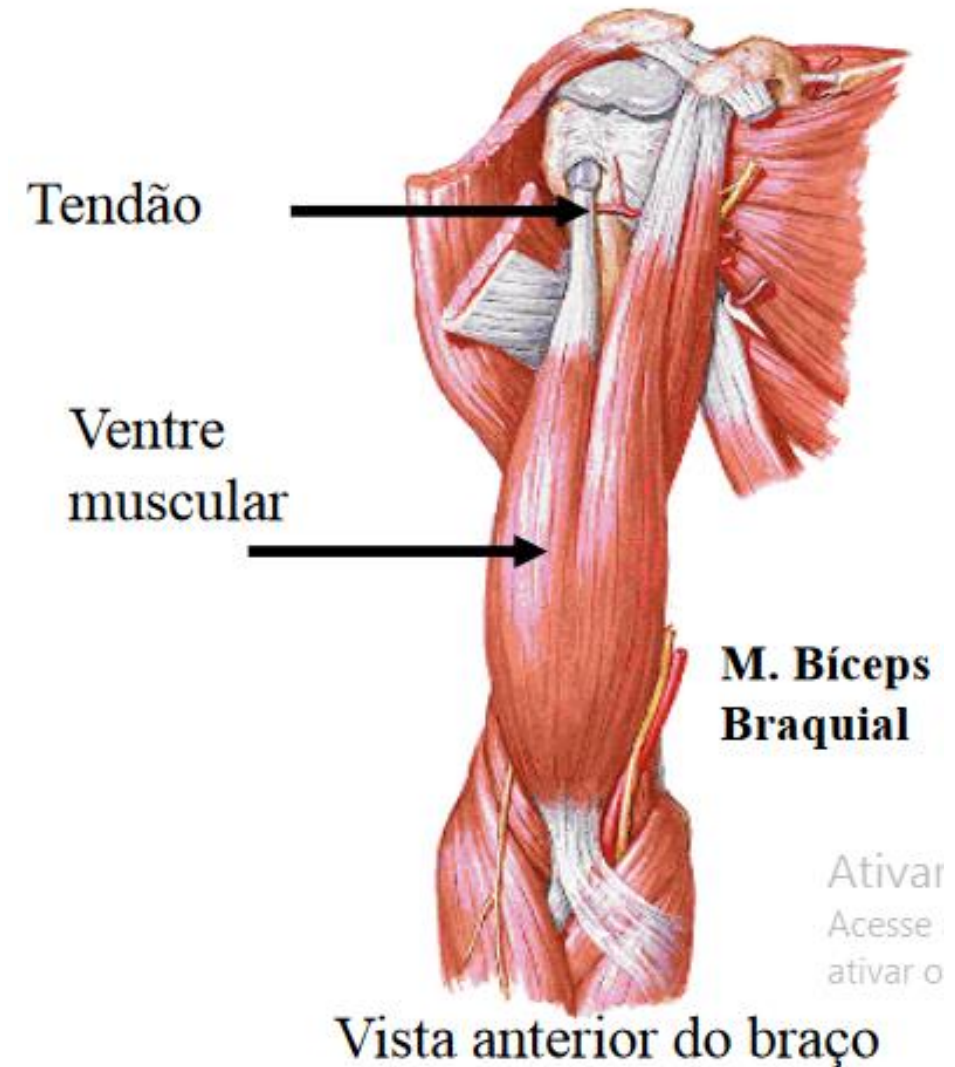
Sistema locomotor

Constituído por:

- Músculos: Elementos ativos do movimento;
- Ossos: Elementos passivos do movimento;
- Articulação: Contato e mobilidade dos ossos.

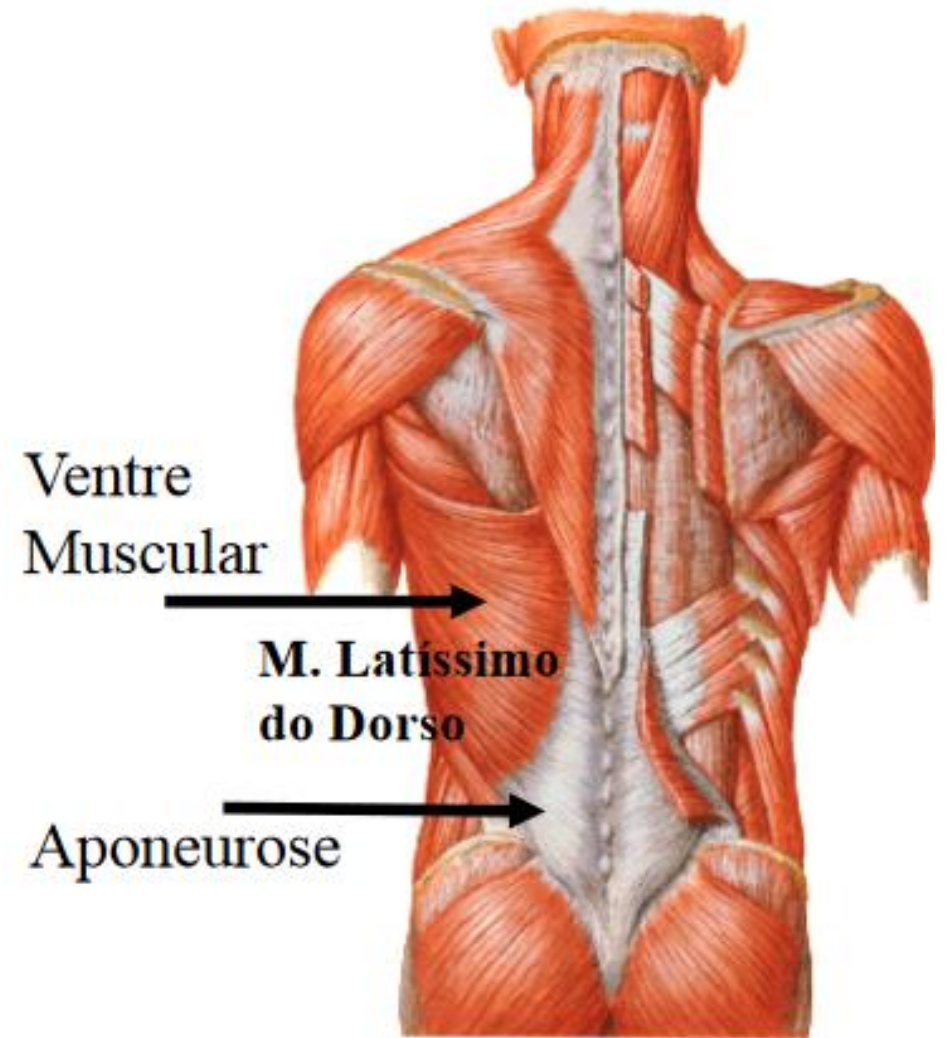
Tendões

- Ligam músculo ao osso;
- Suprimento vascular escasso - brancos;
- Comprimento invariável – resistente ao estiramento.



Aponeuroses

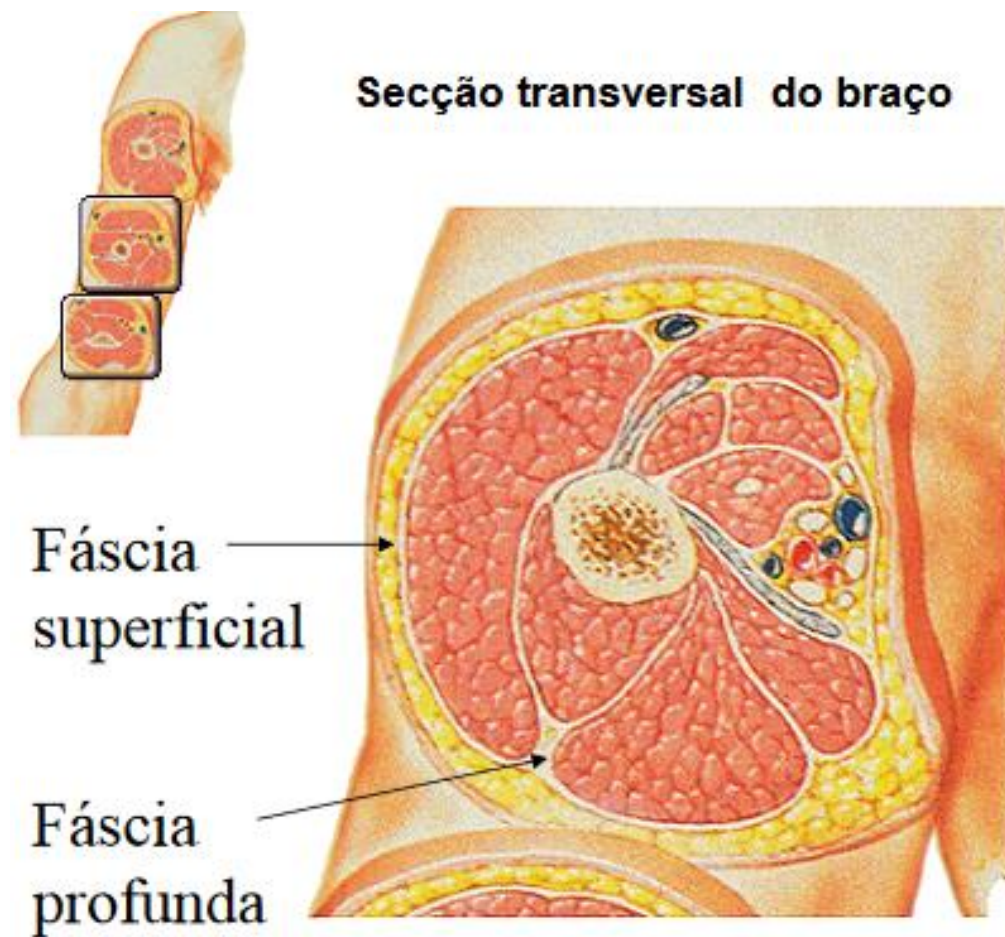
- Ligam músculos aos ossos;
- Formato de lâmina, brancas;
- Estrias.



Vista posterior do dorso

Fáscia

- Lâmina de tecido conjuntivo que envolve o músculo;
- Contenção da contração;
- Facilita o deslizamento das estruturas;
- Ajuda a prender o músculo ao osso;
- Contribui para o retorno venoso.



Retináculos

- Espessamentos transversais da fáscia que retêm os tendões, evitando que se curvem para fora da posição durante a atividade.

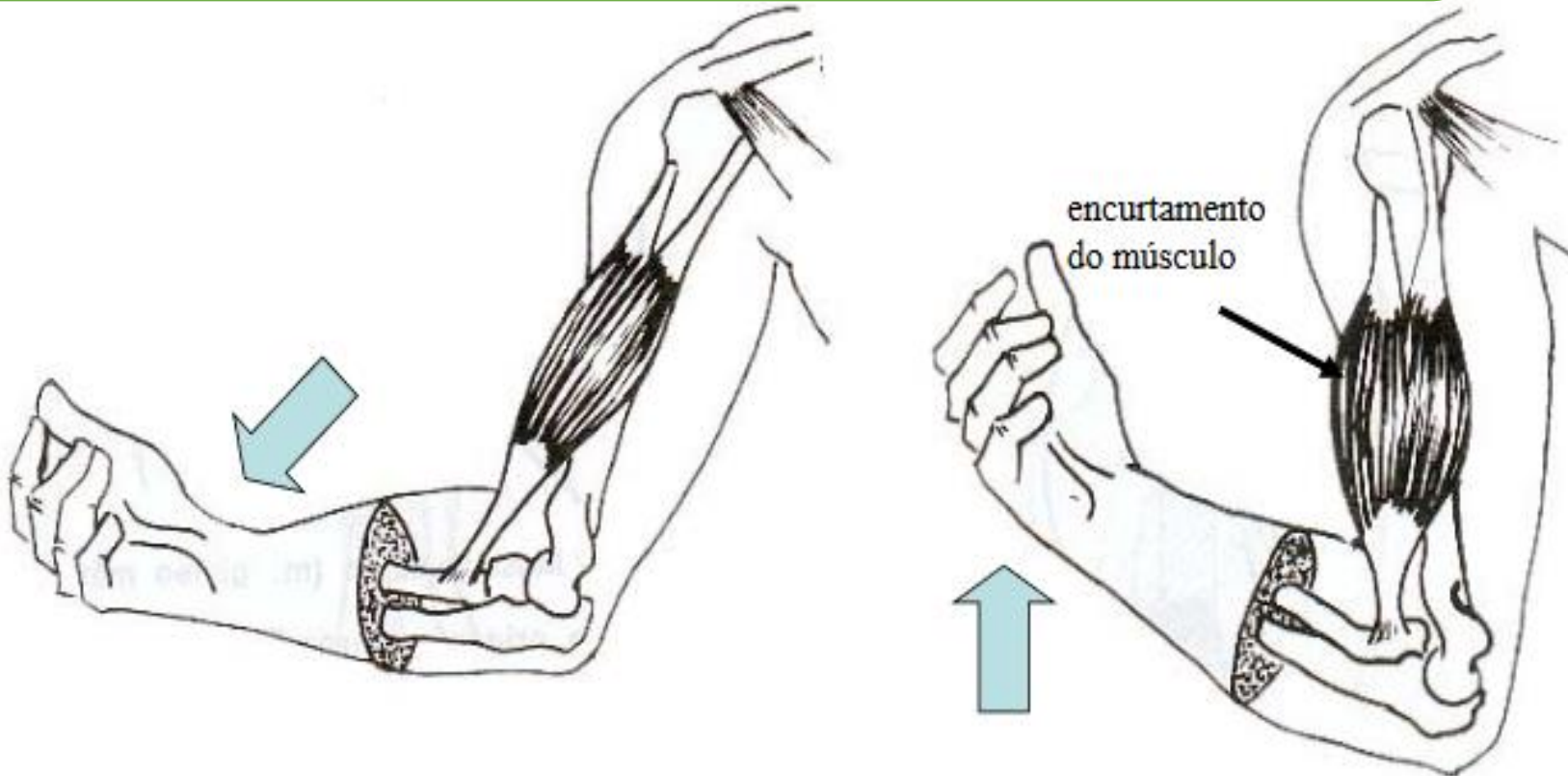
*Retináculo superior
dos músculos
extensores*

*Retináculo
inferior dos
extensores*



Mecânica muscular

- **Ventre muscular** – parte livre para contrair, redução de $\frac{1}{3}$ a $\frac{1}{2}$;
- **Tendões** – prendem-se aos ossos, cruzando a articulação.



Origem e inserção

- **Origem** – Extremidade do músculo presa ao osso que não se desloca ou se desloca pouco durante a execução do movimento (**ponto fixo**).
- **Inserção** – Extremidade do músculo que se desloca durante a execução do movimento (**ponto móvel**).

Obs.: O músculo pode alterar sua origem e inserção dependendo do movimento.

- **Inserção proximal**
- **Inserção distal**

Classificação funcional dos músculos

- **Agonista** – Músculo constantemente ativo na iniciação e manutenção de um movimento;

Exemplo: m. bíceps braquial, agonista na flexão do antebraço

- **Antagonista** – Músculo que se opõe ao trabalho de um músculo agonista (relaxamento);

Exemplo: m. tríceps braquial, antagonista na flexão do antebraço

Classificação funcional dos músculos

- **Sinergista** – Músculo que complementa a ação do agonista;

Exemplo: m. braquial, sinergista na flexão do antebraço

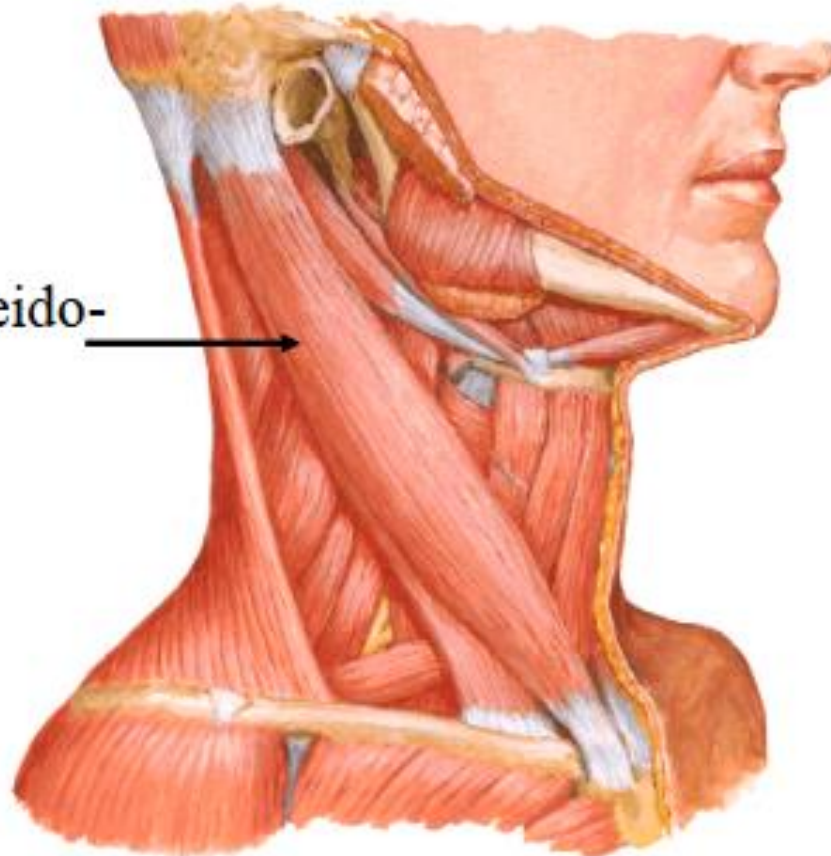
- **Fixadores (posturais)** – Músculos que estabilizam as diversas partes do corpo para tornar possível a ação principal.

Exemplo: mm. Extensores do carpo são fixadores no movimento de flexão dos dedos → estabilizam a articulação do punho.

Classificação dos músculos estriados esqueléticos

- **Quanto a forma:** Longos (Disposição paralela das fibras)

M. Esternocleidomastóideo

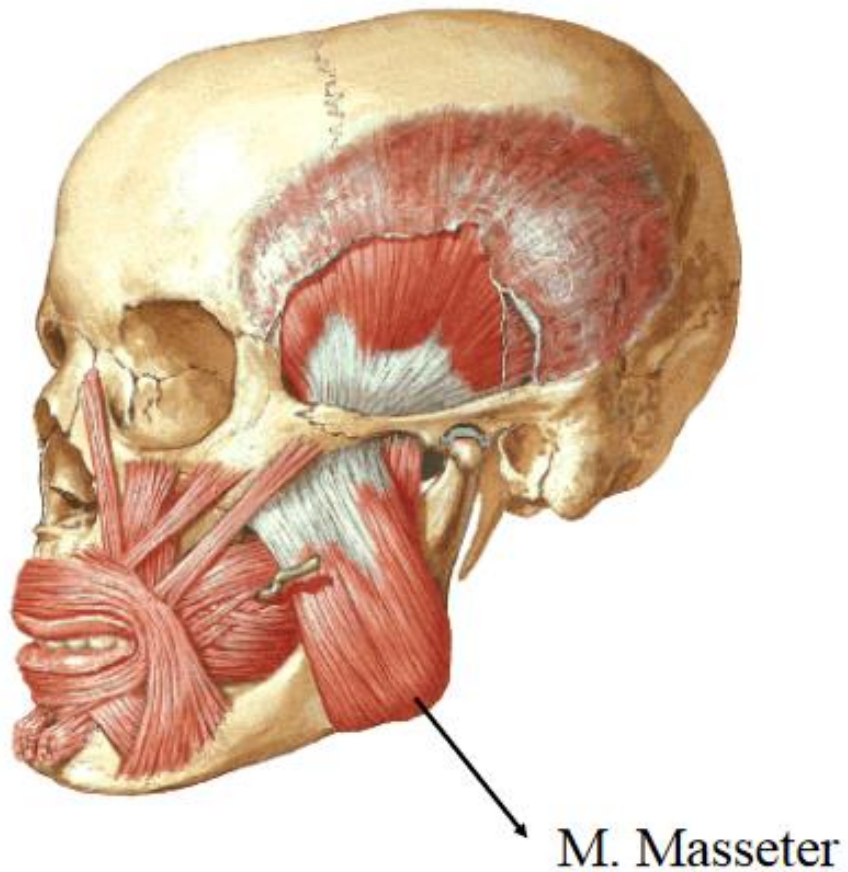


M. Tibial anterior

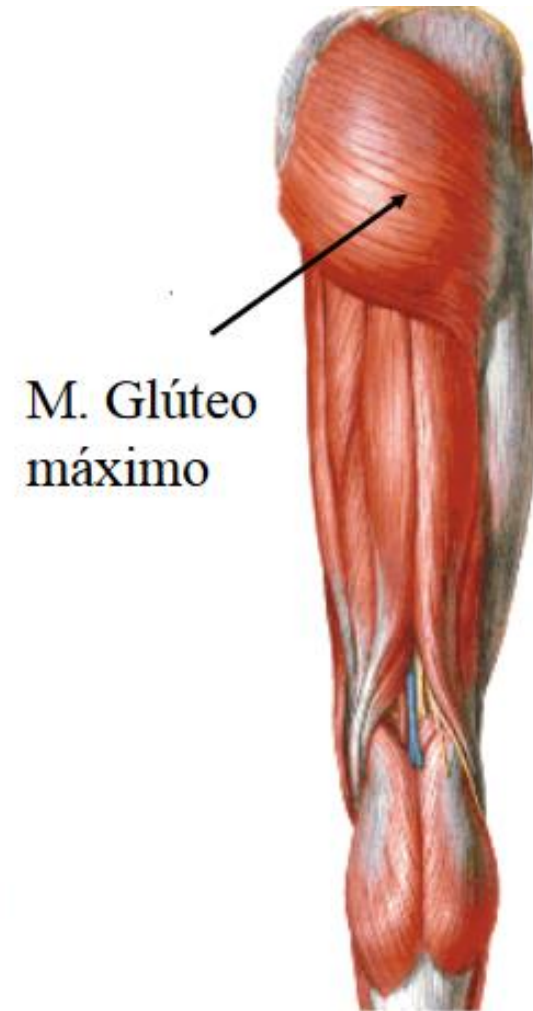


Classificação dos músculos estriados esqueléticos

- Quanto a forma: Curtos

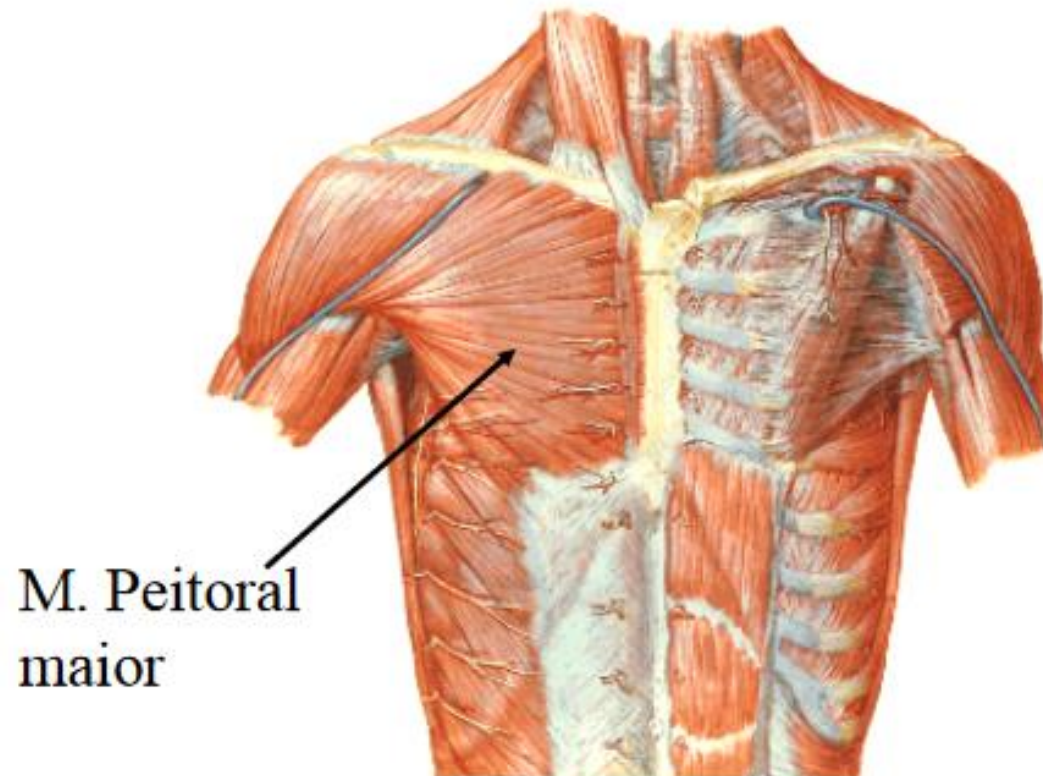


- Quanto a forma: Largos



Classificação dos músculos estriados esqueléticos

- Quanto a forma: Leque



Classificação dos músculos estriados esqueléticos

- **Disposição oblíqua das fibras:** São Peniformes

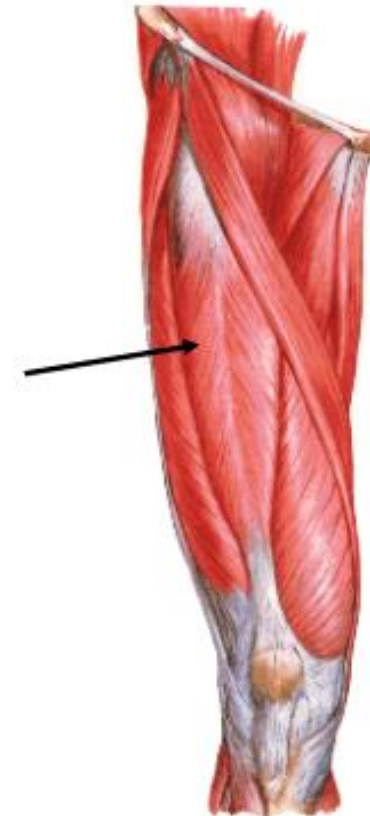
B1) *Unipenados*

M. Extensor
longo dos
dedos



B2) *Bipenados*

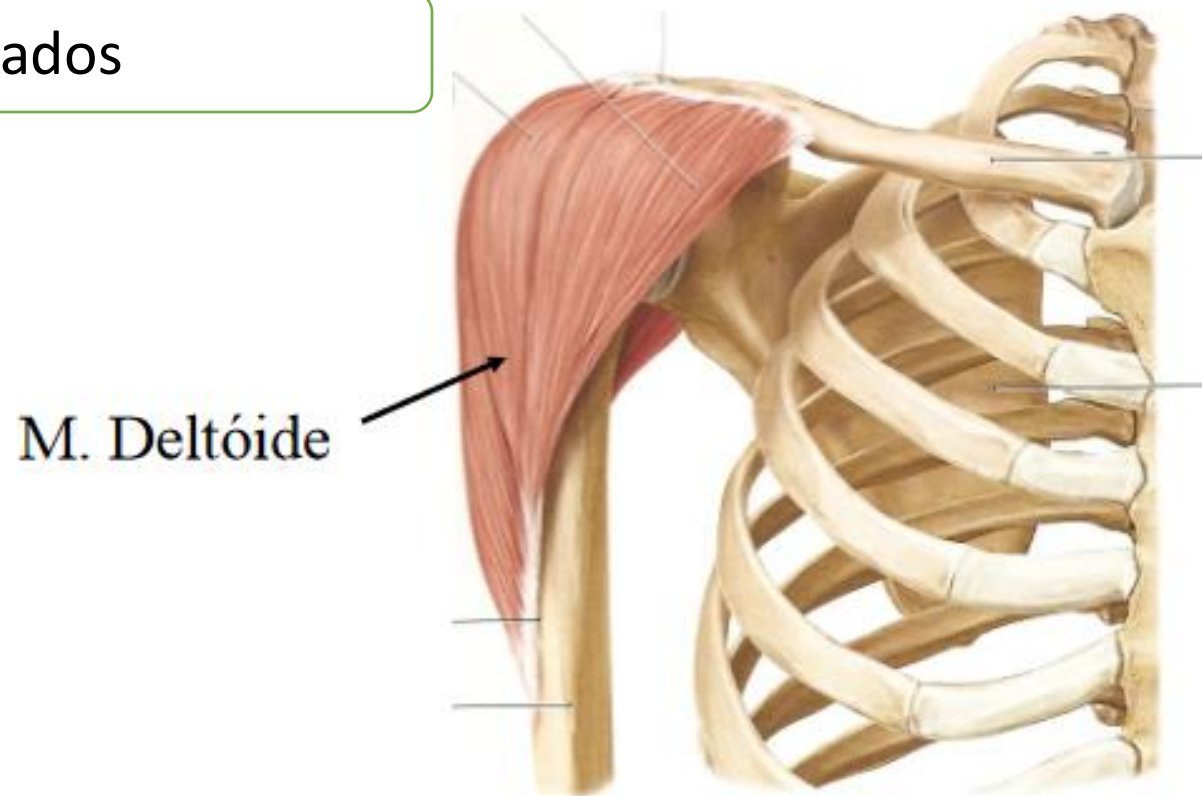
M. Reto
da coxa



Classificação dos músculos estriados esqueléticos

- **Disposição oblíqua das fibras:** São Peniformes

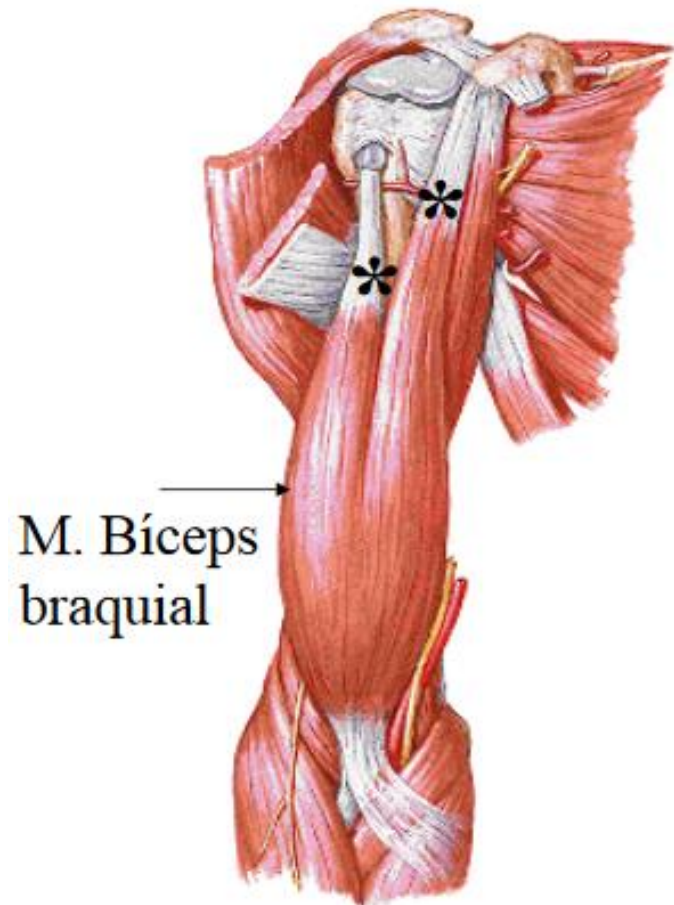
- Multipenados



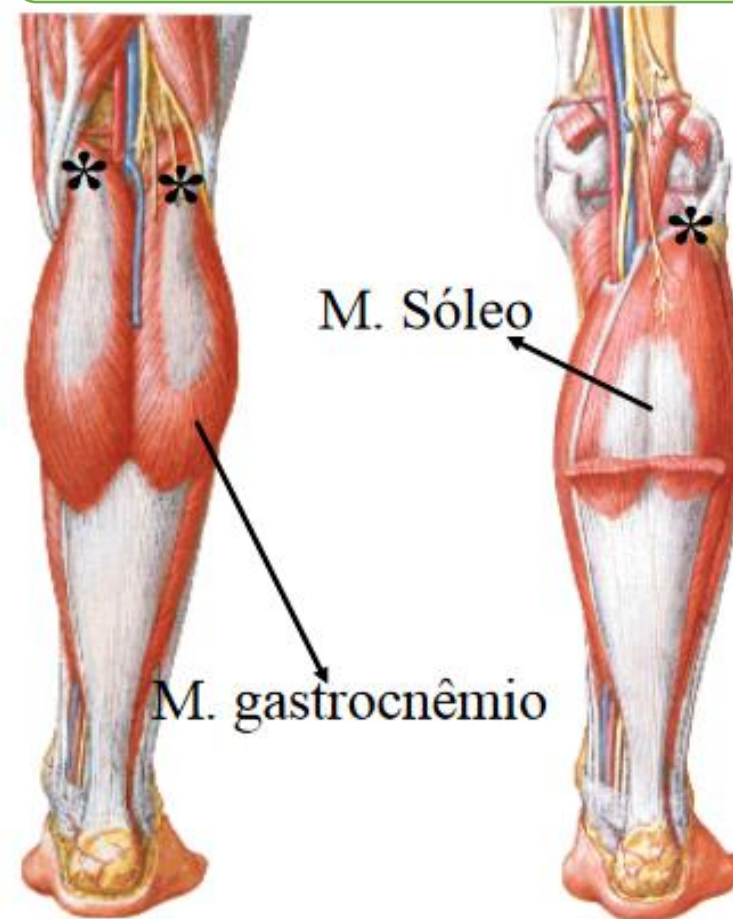
Classificação dos músculos estriados esqueléticos

- Quanto ao número de inserções proximais (Origem)

Bíceps



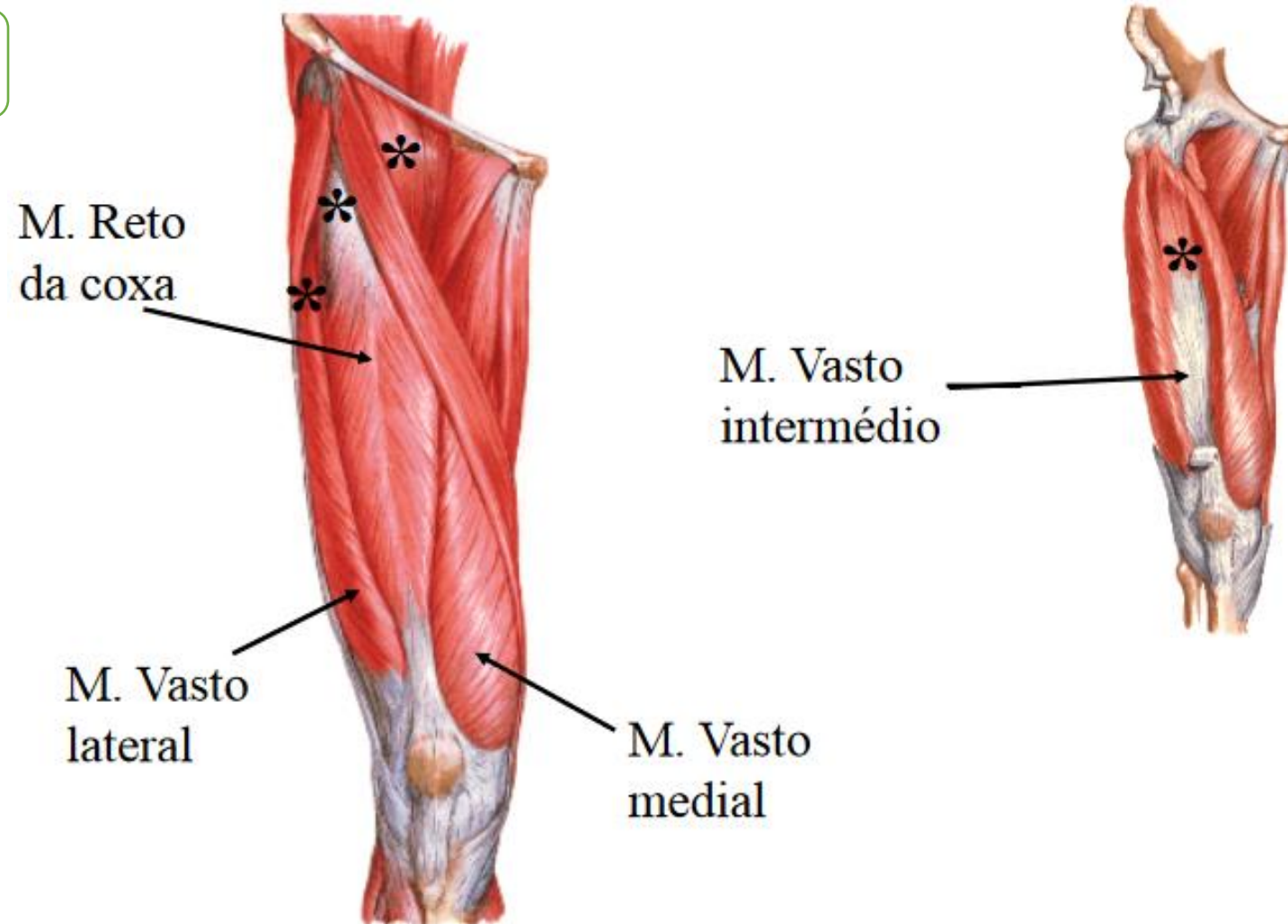
Tríceps



Classificação dos músculos estriados esqueléticos

- Quanto ao número de inserções proximais (Origem)

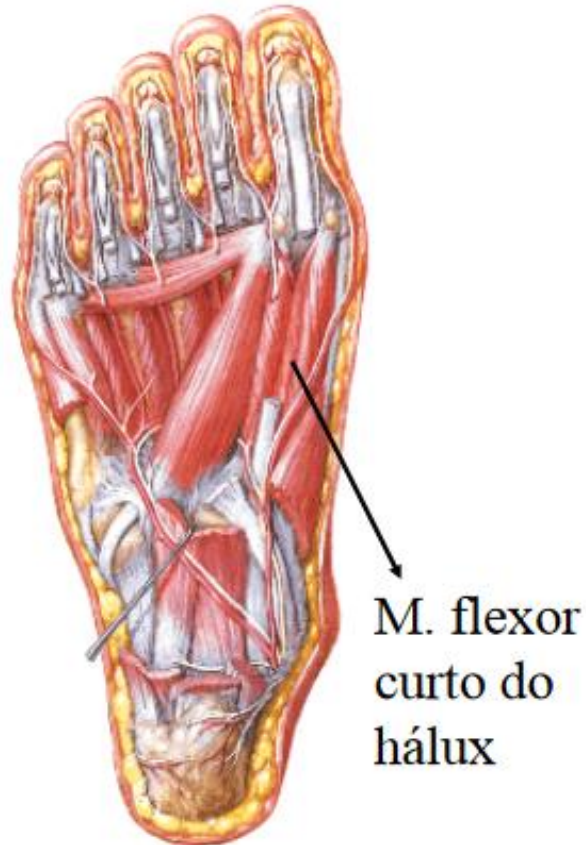
Quadríceps



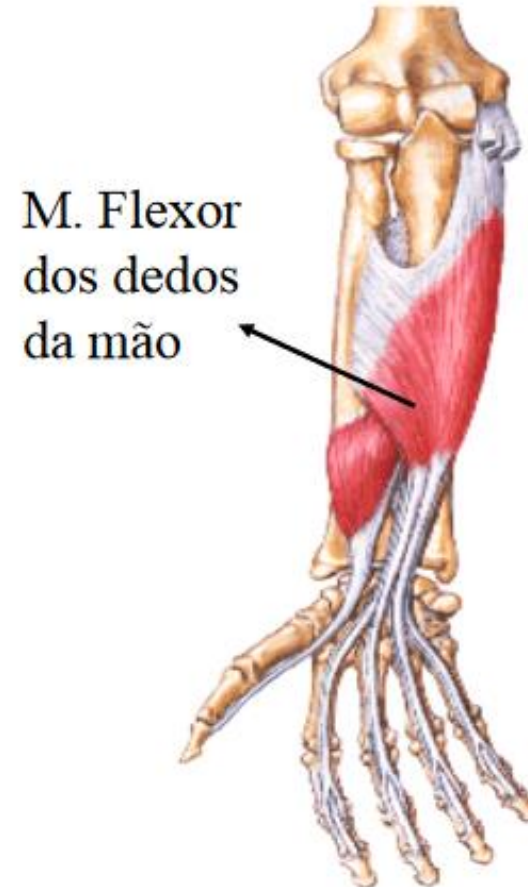
Classificação dos músculos estriados esqueléticos

- Quanto ao número de inserções distais (inserção)

Bicaudados



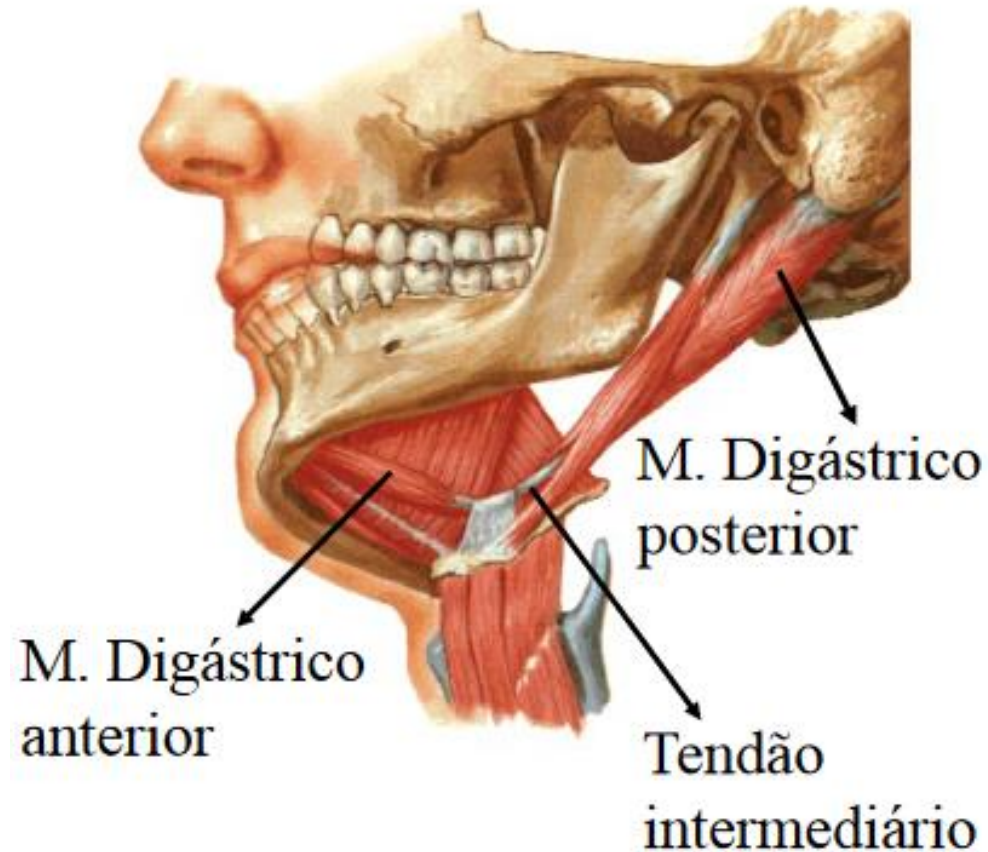
Policaudados



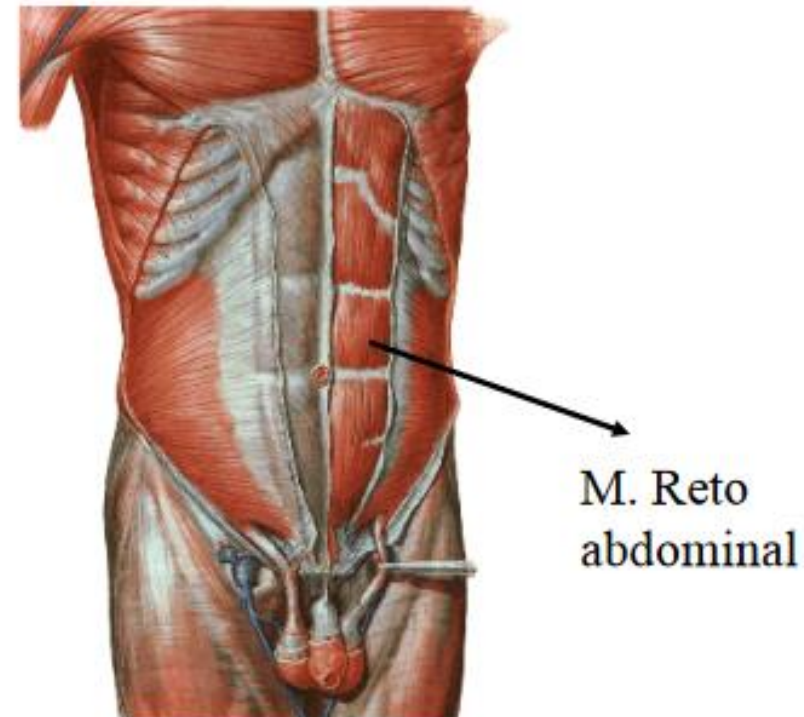
Classificação dos músculos estriados esqueléticos

- Quanto ao número de ventres musculares

Digástrico



Poligástrico



Classificação dos músculos estriados esqueléticos

- Quanto a ação:

- Flexor;
- Extensor;
- Adutor;
- Abdutor;
- Rotador lateral;
- Rotador medial;
- Pronador;
- Supinador;
- Flexor plantar;
- Flexor dorsal.



Fadiga muscular

- É a incapacidade de um músculo contrair-se vigorosamente após uma atividade prolongada;
- Dá-se por uma liberação reduzida de íons cálcio.

Músculos da inspiração

Músculos da Respiração

Músculos de expiração

Acessórios

Esternocleidomastóideo
Esternocleidomastóideo - Este músculo acessório de inspiração eleva o esterno

Escaleno médio

Escaleno anterior

Escaleno posterior

Escalenos - Estes músculos acessórios de inspiração elevam e fixam as costelas superiores

Principais

Intercostais externos

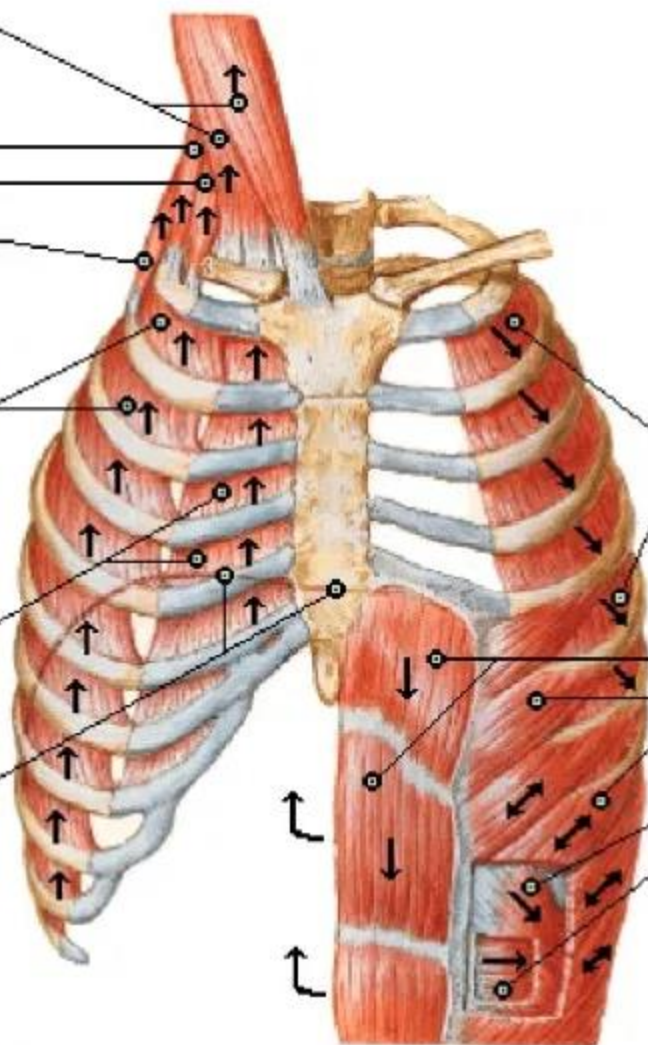
Intercostais externos - Estes músculos principais de inspiração elevam as costelas, ampliando assim a largura da cavidade torácica

Parte intercondral dos intercostais internos

Parte intercondral - Esta parte atua como um músculo principal de inspiração ao elevar as costelas

Diafragma

Diafragma - As cúpulas deste músculo principal de inspiração descem, aumentando assim a dimensão longitudinal da cavidade torácica. O diafragma também auxilia na elevação das costelas inferiores



Expiração quiescente

A expiração resulta da retração passiva dos pulmões

Expiração ativa

Intercostais internos, exceto parte intercondral

Intercostais internos - Estes músculos de expiração ativa, abaixo das costelas, diminuem a largura da cavidade torácica

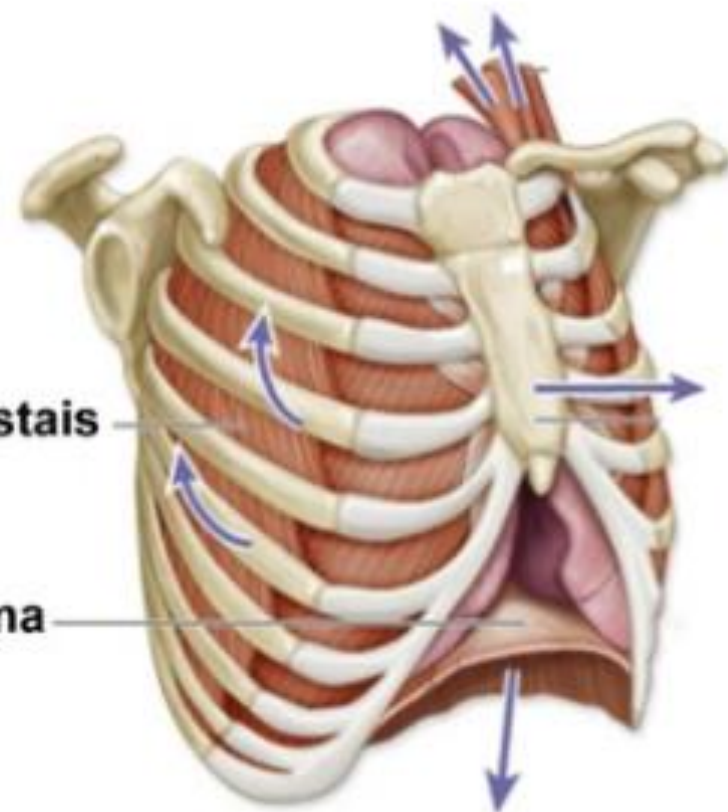
Reto do abdome

Oblíquo externo

Oblíquo interno

Transverso do abdome

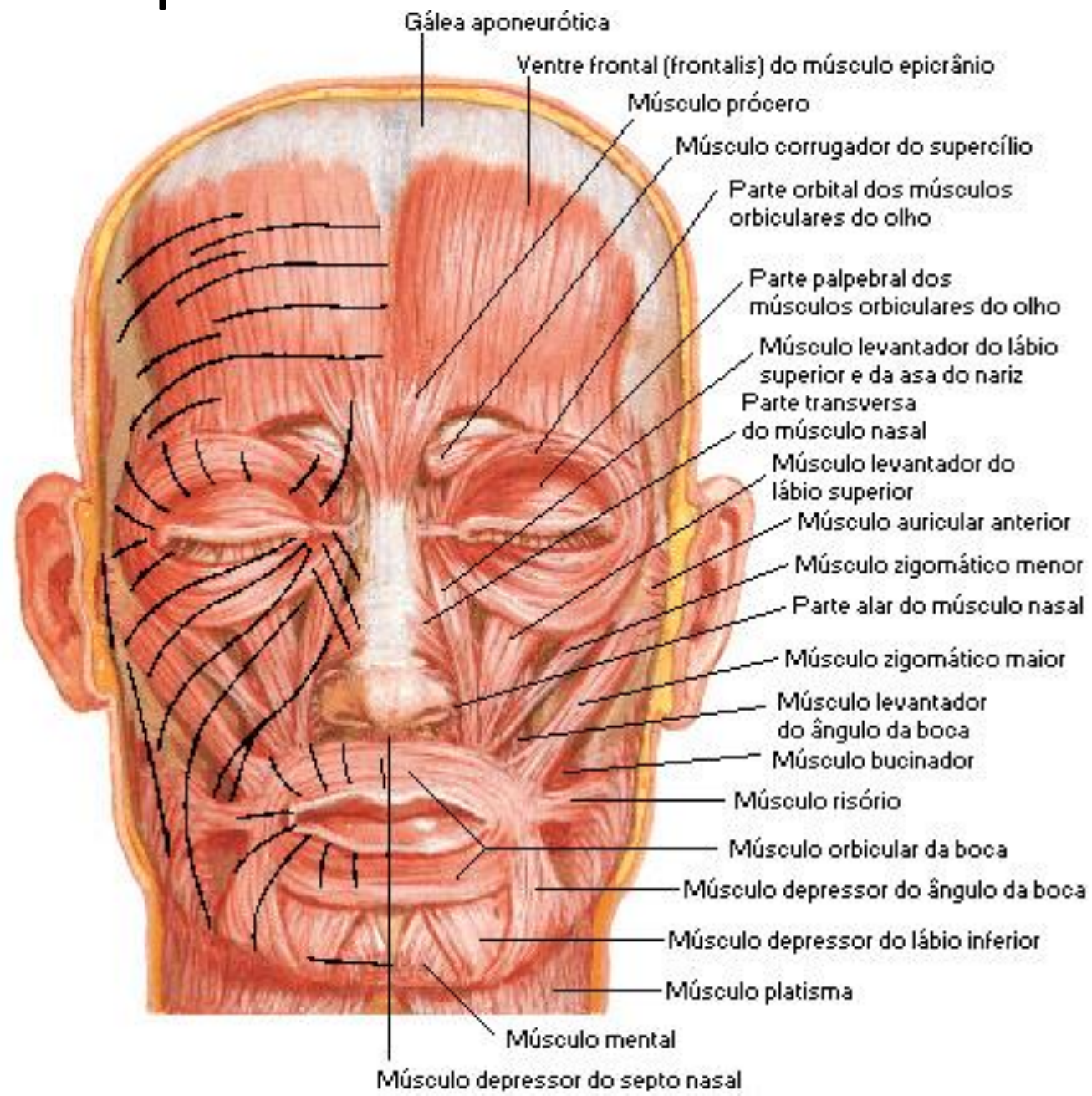
Este músculo de expiração ativa abaixa as costelas inferiores e comprime o conteúdo abdominal, deslocando assim o diafragma para cima



Intercostais

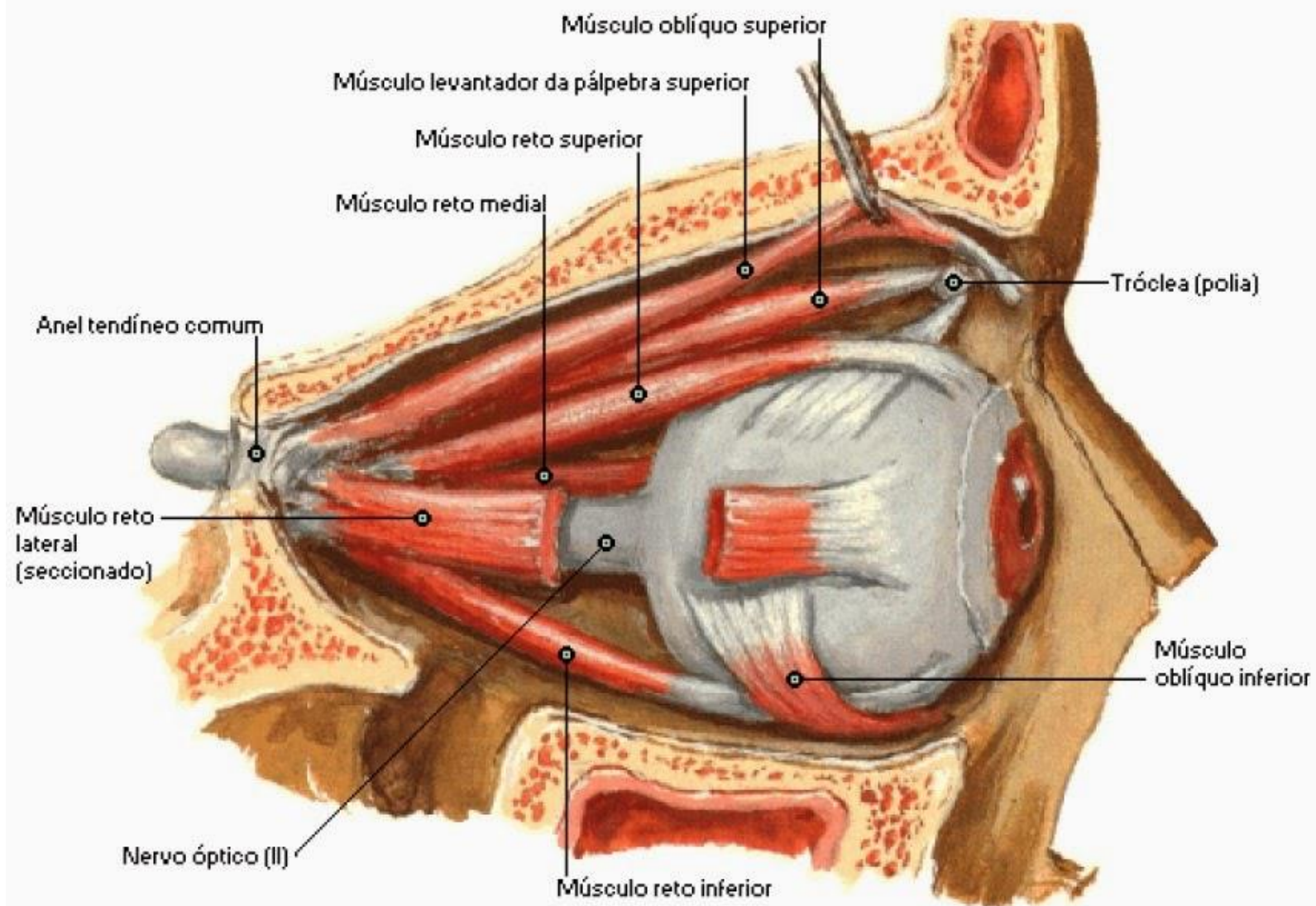
Diafragma

Músculos da expressão facial

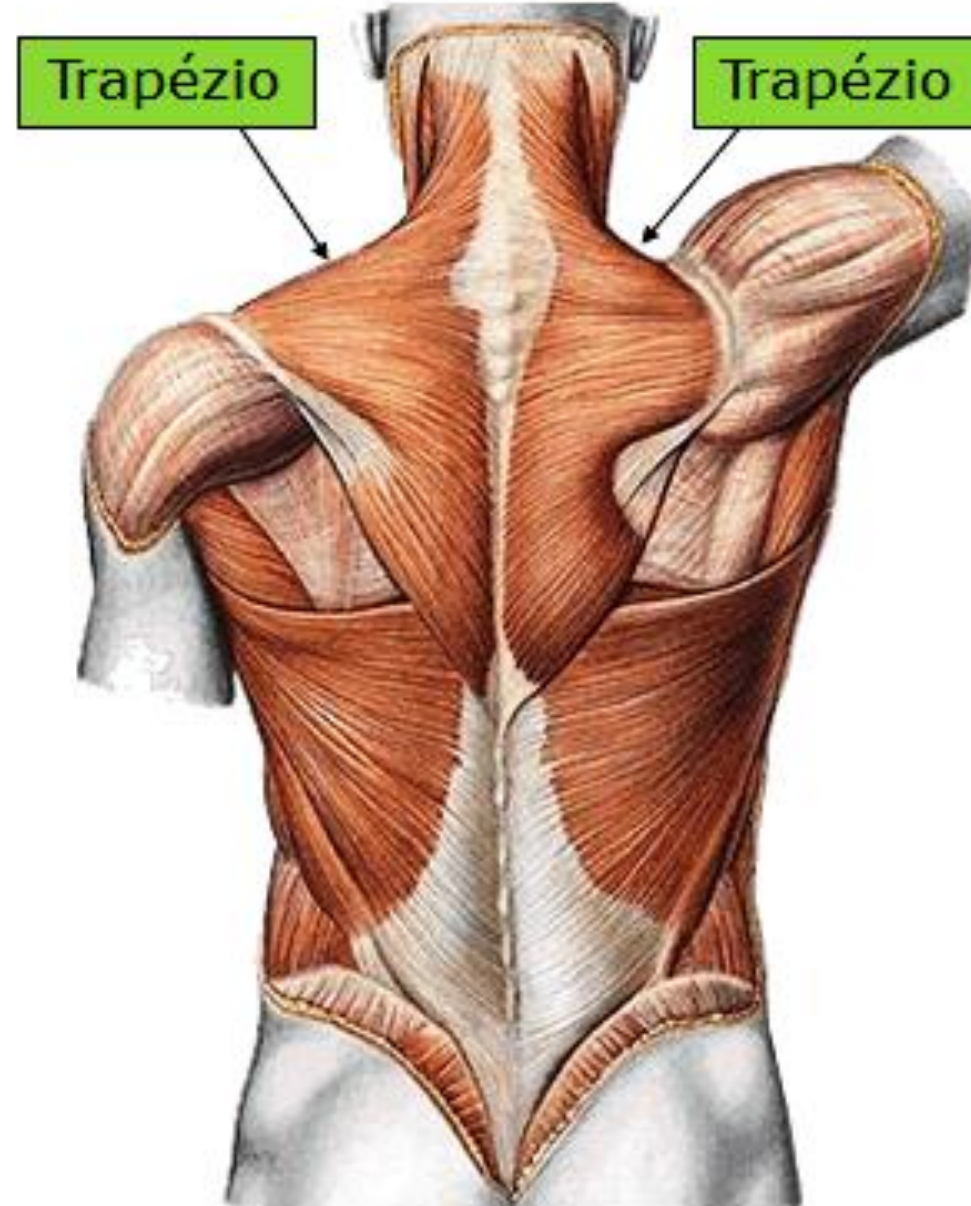


Músculos Extrínsecos do Bulbo Ocular

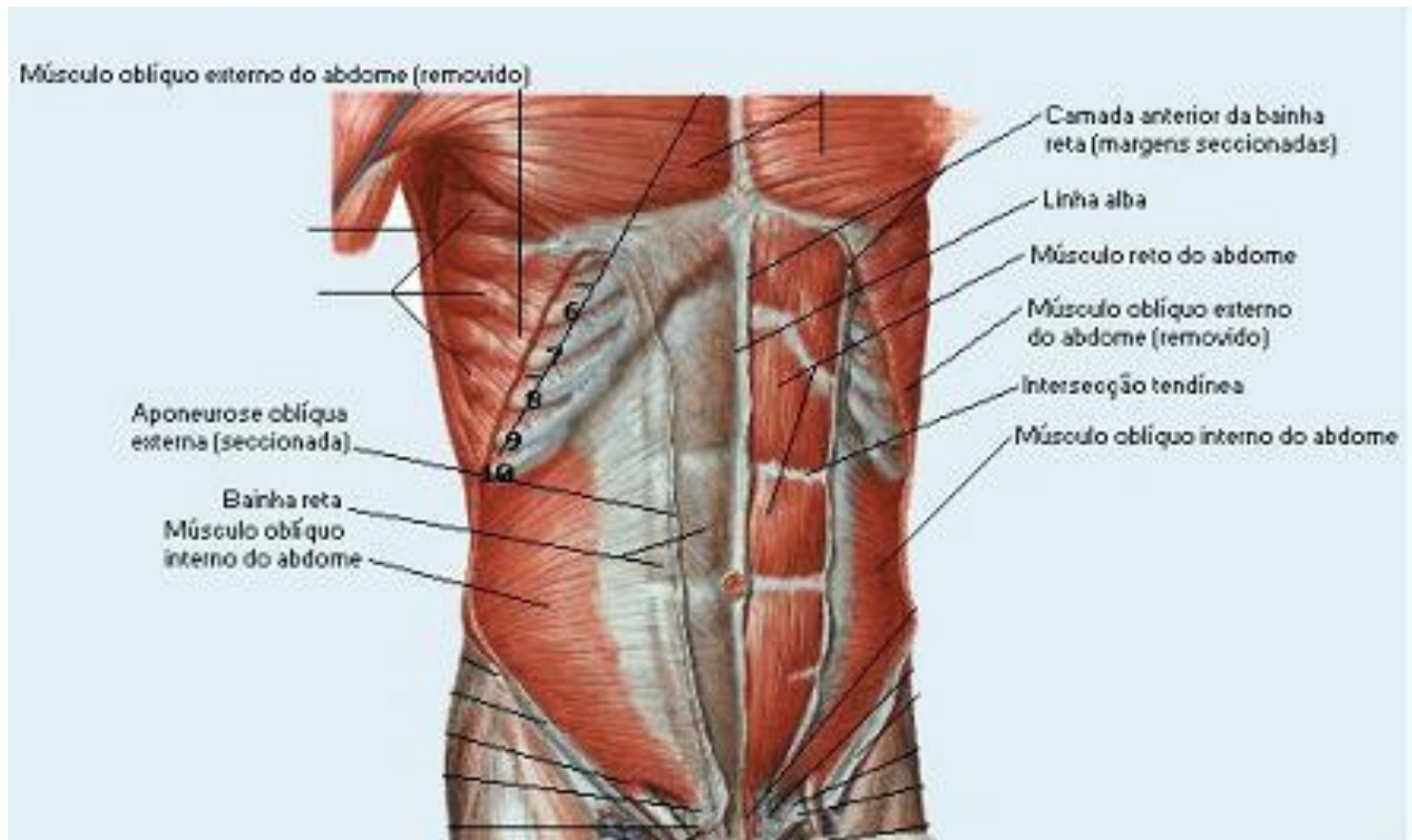
Vista Lateral Direita



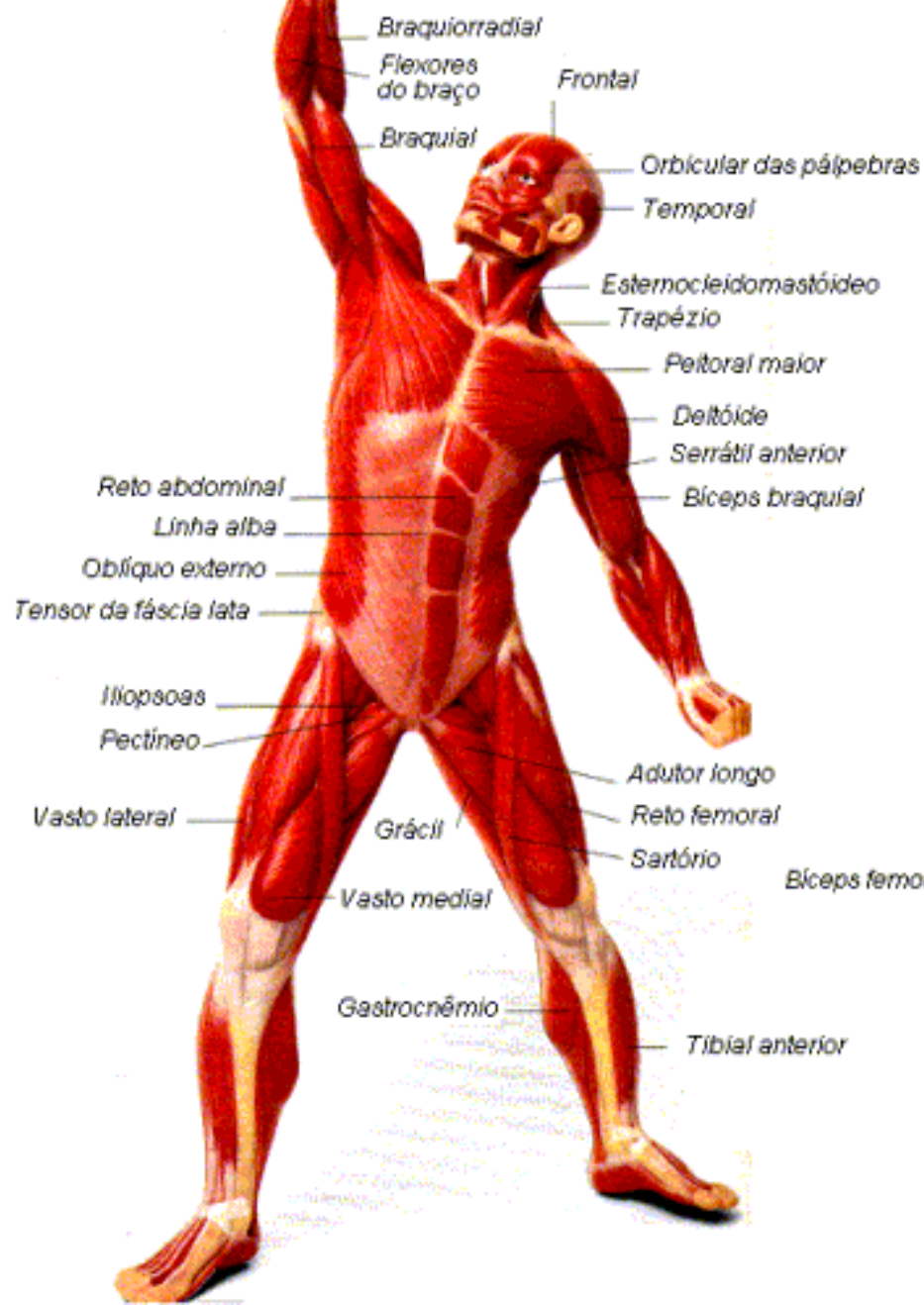
Músculos do dorso



Músculos do abdome



MÚSCULOS ESQUELÉTICOS SUPERFICIAIS Vista anterior



Vista posterior

