



ANATOMIA FÁCIL

#BOX 2.0

MÚSCULOS

Rogério Gozzi

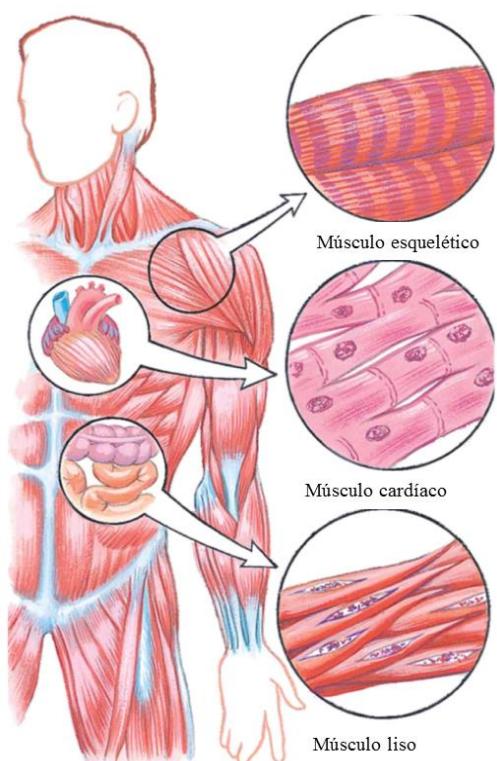
APOSTILA

Existem 3 tipos de músculos no corpo: os músculos lisos, os músculos estriados cardíacos e os músculos estriados esqueléticos. Cada um tem suas características anatômicas e funcionais distintas, porém podemos caracterizar uma diferença fundamental entre eles. Os músculos lisos (encontrados nas vísceras) e o músculo estriado cardíaco (encontrado somente no coração) são controlados pelo sistema nervoso autônomo, portanto sendo **involuntários**, diferentemente dos músculos estriados esqueléticos, comandados pelo córtex motor e de **contração voluntária**. Todas as diferenças entre estes tipos de músculos estão listadas na tabela abaixo:

	M. Liso	M. Estriado Cardíaco	M. Estriado Esquelético
Controle Nervoso	Involuntário	Involuntário	Voluntário
Tipo de fibra muscular	Fusiforme	Estriada	Estriada
Forma da fibra muscular	Cônica	Ramificada	Alongada/Cilíndrica
Revestimento externo	Túnica Adventícia	Pericárdio	Fáscia Muscular
Núcleos celulares	Mononucleada	Mononucleada	Multinucleada
Tipo de contração	Contração Lenta	Contração Rápida	Contração Rápida
Nome do movimento	Peristaltismo	Sístole/Diástole	Flex/Ext/Abdu/Adu
Onde está localizado	Vísceras, vasos Sanguíneos, vagina, Esfíncter interno, pupila	Somente no Coração Miocárdio	Por todo o corpo atravessando cada articulação, representando cerca de 40% da composição corporal

Os músculos são órgãos feitos de proteína que compõe a maior parte do peso de um ser humano. Temos mais de 600 músculos localizados em diversas partes do corpo e estes sempre devem atravessar pelo menos uma articulação, e dessa forma podem gerar movimentos. Além de gerar movimentos e calor, os músculos ainda servem como elementos de proteção de algumas partes do corpo como os órgãos abdominais e alguns nervos. Anatomicamente os músculos são divididos em duas partes: o ventre muscular (parte vermelha do músculo) e os tendões (parte branca do músculo). O ventre muscular é

composto por duas proteínas, a actina e a miosina. Essas duas proteínas interagem entre si para que os músculos possam gerar contração. Os tendões são compostos por tecido conjuntivo denso e são responsáveis por puxarem os ossos durante a contração muscular e desta forma movimentar as articulações. O ramo das ciências médicas que estuda os músculos é chamado **Miologia**.



Músculo Estriado Esquelético

Como o nome indica, a maioria dos músculos estriados esqueléticos está fixada nos ossos do esqueleto. As contrações do músculo esquelético exercem força nos ossos e então eles se movem. Quando observadas microscopicamente, as células musculares esqueléticas exibem bandas transversas alternadamente claras e escuras, dando-lhes um aspecto estriado. Por isso mesmo, os músculos esqueléticos são referidos como músculos estriados. Os músculos estriados esqueléticos são os únicos músculos voluntários do corpo.

Funções

- Produção de movimentos corporais;
- Estabilização (dinâmica) das articulações;
- Contenção das vísceras abdominais;
- Produção de calor.

Propriedades

Excitabilidade elétrica: os músculos esqueléticos são voluntários, que requerem estimulação do sistema nervoso central (SNC) para se contrair. Os neurônios (céls nervosas)

que suprem as fibras musculares esqueléticas são chamados de neurônios motores. As terminações desses neurônios motores se aproximam das membranas das células musculares em pontos especializados, chamados junções neuromusculares (união do neurônio com o músculo). Se houver lesão nervosa, não haverá contração muscular, pois o estímulo nervoso não alcançará o músculo;

Contratilidade: os músculos são os únicos tecidos capazes de gerar contração, sendo esta a principal função dos músculos. No caso dos músculos esqueléticos esta contração gera o movimento das partes ósseas e das articulações. Esta ação ocorre pela interação entre duas proteínas presentes no músculo, a actina e a miosina;

Elasticidade: além de contrátil, o músculo é também elástico. A função elástica é conferida ao tecido conjuntivo que envolve o músculo, que é composto pelo epimísio, pelo perimísio e pelo endomísio;

Flexibilidade: É a soma da elasticidade muscular com a flexibilidade das articulações, mostrando-nos a capacidade de o indivíduo desenvolver amplitude de movimento (ADM).

Estrutura

Cada músculo é composto de numerosas células musculares individuais, chamadas fibras musculares (compostas por proteína). As fibras musculares estão mantidas unidas por bainhas de membranas de tecido conjuntivo. A membrana que envolve a parte externa do músculo é denominada **epimísio**, também conhecida como fáscia muscular. Envolvendo feixes de fibras musculares está o **perimísio**. Envolvendo cada fibra muscular está o **endomísio**.

Os músculos esqueléticos estão ancorados ao esqueleto por extensões do endomísio, do perimísio e do epimísio. Estes tecidos conjuntivos continuam-se para além da extremidade do músculo e/ou se fixam diretamente no periosteio do osso, como freqüentemente se observa na fixação proximal do músculo, ou podem se constituir numa forte conexão fibrosa chamada **tendão**, que então se torna contínuo com o periosteio do osso.

Cada fibra muscular possui milhares de miofibrilas, local onde se localizam os sarcômeros (cada miofibrila possui milhares de sarcômeros).

Sarcômero: é a região do músculo onde ocorre a contração muscular (unidade funcional do músculo). É o espaço limitado por duas linhas Z.

Contração muscular

Ocorre pela interação entre os filamentos de actina e de miosina (proteínas), que estão contidos dentro dos sarcômeros, e por conseguinte estão dentro das miofibrilas.

Tipos de contração muscular

Isométrica: é a contração estática (parada), onde o ângulo articular é constante (não se move);

Isotônica Concêntrica: ocorre diminuição do ângulo articular e a força aplicada é maior do que a resistência imposta;

Isotônica Excêntrica: ocorre aumento do ângulo articular e a força aplicada é menor do que a resistência imposta.

Tendão

Os tendões ligam os músculos aos ossos. Consistem em tecido conjuntivo forte, repleto de fibras colágenas. Quando um músculo contrai, o tendão puxa o osso e o move.

É constituído pelo encontro do epimísio, do perimísio e do endomísio na porção terminal do músculo.

Cada músculo esquelético possui uma origem e uma inserção, ambas ocorrem nos tendões. A origem é a parte fixa durante a realização de um movimento. A inserção é a parte móvel durante o movimento.

Fixação dos músculos aos ossos

- Origem: Extremidade do músculo preso à peça óssea que não se desloca no movimento (parte fixa);
- Inserção: Extremidade do músculo preso à peça óssea que se desloca no movimento (parte móvel).

Classificação dos Músculos

Quanto à forma

- Longos: C > L. Ex.: M. Bíceps Braquial, M. Sartório;
- Largos: C e L proporcionais. Ex.: M. Peitoral Maior; M. Glúteo Máximo.

Quanto à disposição das fibras

- Paralelas: fibras paralelas em relação ao tendão (Longos, Largos);
- Oblíquas: fibras oblíqua em relação ao tendão (Unipenados, Bipenados)

Quanto à origem

- Bíceps: **2 origens, 1 inserção;**
- Tríceps: **3 origens, 1 inserção;**

- Quadríceps: **4 origens, 1 inserção.**

Quanto à inserção

- Bicaudado: **2 inserções**
- Policaudado: **+ de 2 inserções**

Quanto ao ventre muscular

- Digástrico: 2 ventres
- Poligástrico: + de 2 ventres

Quanto à função

- **Agonista:** Músculo cujas contrações são responsáveis por um movimento em particular;
- **Antagonista:** Músculos geralmente situados no lado oposto da articulação, cujas ações se opõem a esse movimento particular;
- **Sinergista:** São músculos que, indiretamente auxiliam em determinado movimento, pois os músculos atuam em grupos;

Quanto à ação

- Flexores
- Extensores
- Adutores
- Abdutores
- Rotador Interno/Externo
- Pronadores
- Supinadores
- Flexor Plantar/Dorsal
- Inversores
- Eversores

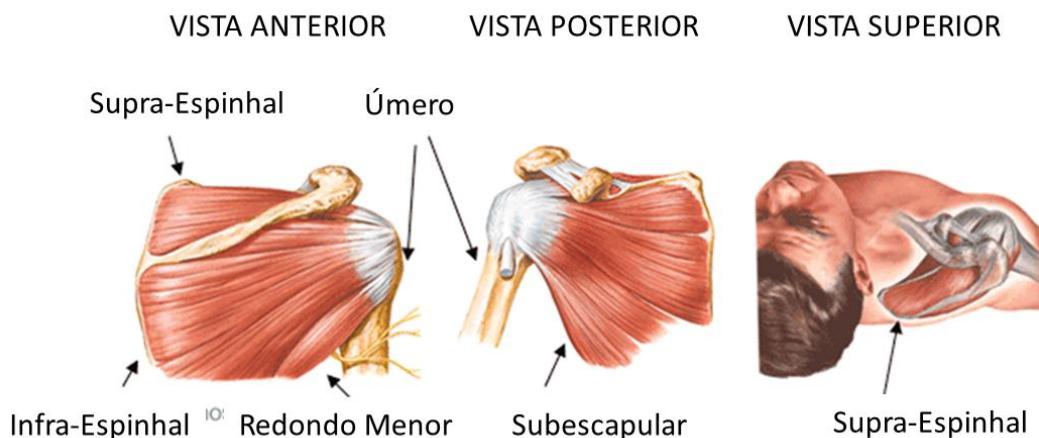
Quanto às articulações que se interpõem

- **Monoarticulares:** Músculos que atravessam apenas uma articulação e executam uma única ação. Ex.: O m. Braquial atravessa a articulação do cotovelo e realiza flexão deste;
- **Biarticulares:** Músculos que atravessam duas articulações e são responsáveis por duas ações distintas. O m. Reto Femoral atravessa as articulações do quadril e joelho, realizando flexão do quadril e extensão do joelho;

Músculos dos Membros Superiores

“Manguito Rotador” do Ombro

Supra-Espinhal
Infra-Espinhal
Redondo Menor
Subescapular



SUPRA-ESPINHAL

Origem: Fossa supra-espinhal da Escápula

Inserção: Tubérculo maior do Úmero

Ação: Inicia a abdução do ombro (primeiros 30º)

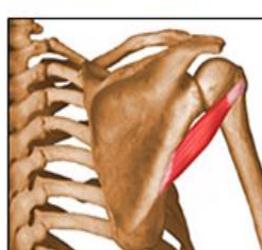


INFRA-ESPINHAL

Origem: Fossa infra-espinhal da Escápula

Inserção: Tubérculo maior do Úmero

Ação: Rotação externa do ombro



REDONDO MENOR

Origem: Borda lateral da Escápula

Inserção: Tubérculo maior do Úmero

Ação: Rotação externa do ombro



SUBESCAPULAR

Origem: Fossa subescapular da Escápula

Inserção: Tubérculo menor do Úmero

Ação: Rotação interna do ombro

Face Lateral do Braço

Deltóide

Face Anterior do Braço

Bíceps Braquial

Braquial

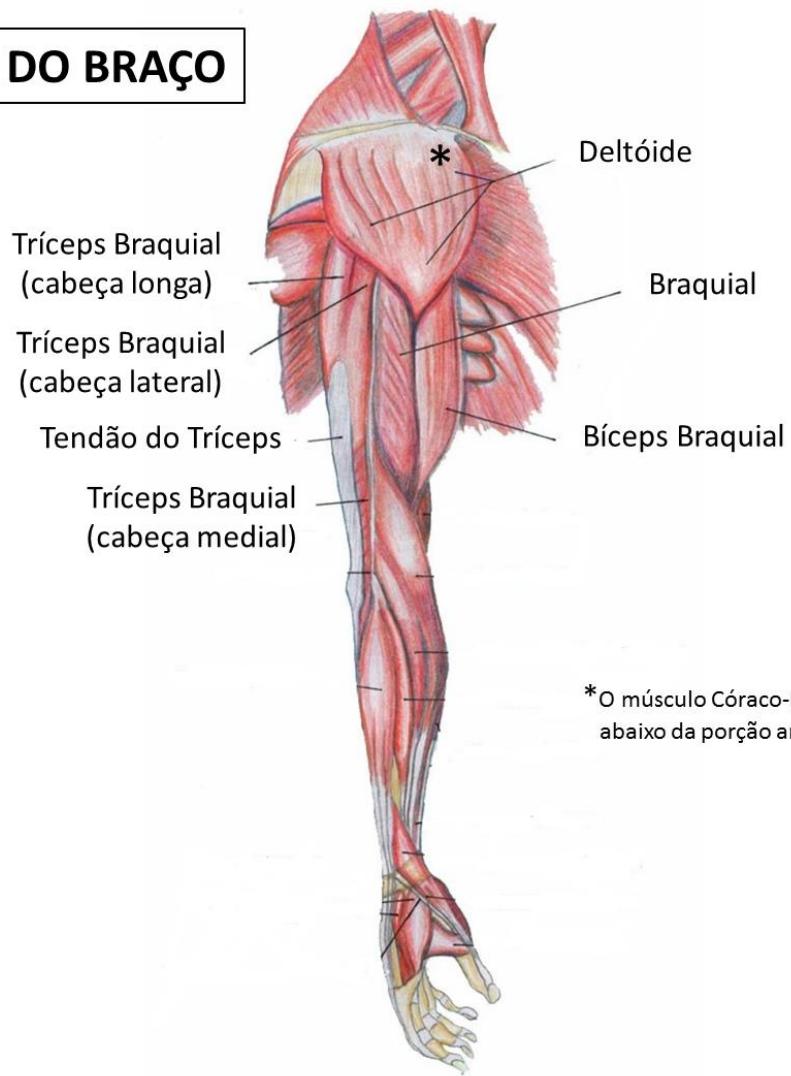
Córaco-Braquial

Face Posterior do Braço

Tríceps Braquial

Anconeo

MÚSCULOS DO BRAÇO



Músculo	Origem	Inserção	Ação
Deltóide	Terço acromial da clavícula, acrômio e espinha da escápula	Tuberosidade deltoidea do úmero	Abdução, flexão (parte anterior), extensão (parte posterior), rotação interna e rotação externa do ombro
Bíceps Braquial	Tubérculo supraglenoidal (cabeça longa) e processo coracóide (cabeça curta)	Tuberosidade do rádio	Flexão (ombro e cotovelo) e supinação do antebraço
Braquial	Parte ântero-medial do úmero distalmente à tuberosidade deltoidea	Tuberosidade da ulna	Flexão do cotovelo
Córaco-Braquial	Processo coracóide da escápula	Terço médio (ventro-medial) do úmero	Flexão e adução do ombro
Tríceps Braquial	Cabeça longa: Tubérculo infraglenoidal Cabeça lateral: parte proximal (dorso-lateral) do úmero Cabeça medial: terços médio e distal (dorso-lateral-medial) do úmero	Olécrano da ulna	Extensão do ombro e cotovelo

Face Anterior do Antebraço (MM Superficiais)

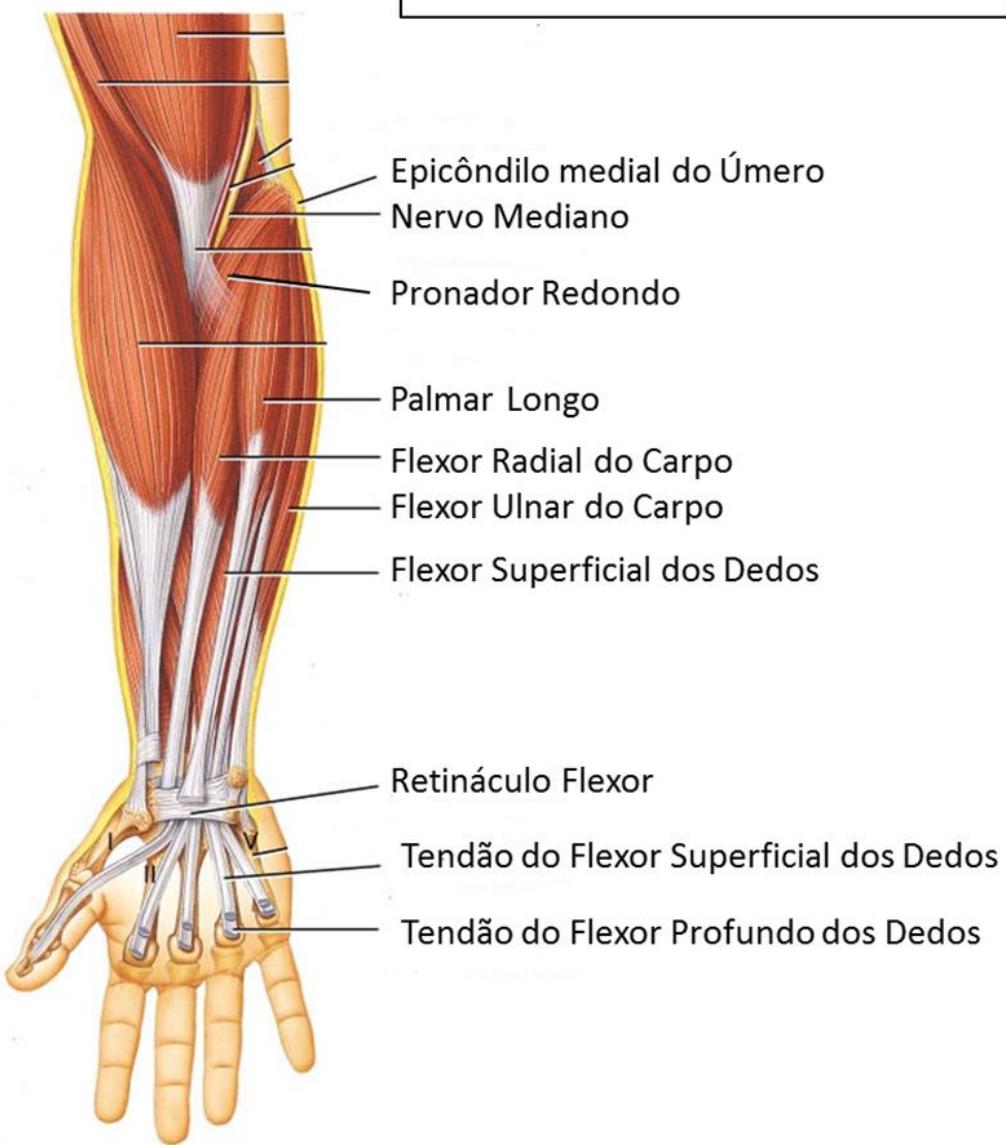
Pronador Redondo
Flexor Radial do Carpo
Palmar Longo
Flexor Ulnar do Carpo
Flexor Superficial dos Dedos

Face Anterior do Antebraço (MM Profundos)

Flexor Profundo dos Dedos
Flexor Longo do Polegar
Pronador Quadrado

MÚSCULOS DO ANTEBRAÇO

VISTA ANTERIOR



Músculos Anteriores do Antebraço (Flexores de punho e dedos)			
Músculo	Origem	Inserção	Ação
Músculos Superficiais			
Flexor Radial do Carpo	Epicôndilo medial do Úmero	2º e 3º metacarpos	Flexão e desvio radial do punho
Palmar Longo	Epicôndilo medial do Úmero	Retináculo flexor e aponeurose palmar	Flexão do punho
Flexor Ulnar do Carpo	Epicôndilo medial do Úmero	Ossos pisiforme, hamato e base do 5º metacarpo	Flexão e desvio ulnar do punho
Flexor Superficial dos Dedos	Epicôndilo medial do Úmero, processo coronóide da Ulna e crista da margem lateral da face anterior do Rádio	Falange média do 2º ao 5º dedos	Flexão das articulações: interfalangiana proximal dos dedos, metacarpo falangiana e punho (rádio cárpica)
Músculos Profundos			
Flexor Longo do Polegar	Face anterior do Rádio e membrana interóssea	Base da falange distal do polegar	Flexão do polegar
Flexor Profundo dos Dedos	Face medial anterior do corpo da Ulna	Base da falange distal do 2º ao 5º dedos	Flexão das articulações: interfalangiana proximal e distal dos dedos, metacarpo falangiana e punho (rádio cárpica)
Músculos Pronadores do Antebraço			
Pronador Redondo	Epicôndilo medial do Úmero e processo coronóide da Ulna	Face lateral média do Rádio	Pronação do antebraço
Pronador Quadrado	Parte distal do corpo da Ulna	Parte distal do corpo do Rádio	Pronação do antebraço

Face Posterior do Antebraço (MM Superficiais)

Braquiorradial
Extensor Radial Longo do Carpo
Extensor Radial Curto do Carpo
Extensor Ulnar do Carpo
Extensor dos Dedos

Face Posterior do Antebraço (M Profundo)

Supinador



Músculos Posteriores do Antebraço (Extensores de punho e dedos)			
Músculo	Origem	Inserção	Ação
Músculos Superficiais			
Extensor Radial Longo do Carpo	Crista supra-epicondilar lateral do Úmero	2º metacarpo	Extensão e desvio radial do punho
Extensor Radial Curto do Carpo	Epicôndilo lateral do Úmero	3º metacarpo	Extensão e desvio radial do punho
Extensor dos Dedos	Epicôndilo lateral do Úmero	Falanges média e distal do 2º ao 5º dedos	Extensão das articulações: interfalangiana proximal e distal dos dedos, metacarpo falangiana e punho (rádio cárpica)
Extensor do Dedo Mínimo	Epicôndilo lateral do Úmero	Tendão do músculo extensor dos dedos no 5º dedo	Extensão da falange proximal do dedo mínimo
Extensor Ulnar do Carpo	Epicôndilo lateral do Úmero e margem posterior da Ulna	5º metacarpo	Extensão e desvio radial do punho
Músculos Profundos			
Abdutor Longo do Polegar	Face posterior (média) do Rádio e Ulna e membrana interóssea	1º metacarpo	Abdução e extensão do polegar
Extensor Curto do Polegar	Face posterior (média) do Rádio e membrana interóssea	Base da falange proximal do polegar	Extensão do polegar
Extensor Longo do Polegar	Face posterior (média) da Ulna e membrana interóssea	Base da falange distal do polegar	Extensão do polegar
Extensor do Indicador	Face posterior da Ulna	Tendão do músculo extensor dos dedos no indicador	Extensão das articulações interfalangianas proximal e distal do indicador
Músculo Supinador do Antebraço			
Supinador	Epicôndilo lateral do Úmero e crista para o músculo supinador	Face lateral do terço proximal do Rádio	Supinação do antebraço

“Tabaqueira Anatômica”

Abdutor Longo do Polegar

Extensor Curto do Polegar

Extensor Longo do Polegar

Mão

Tenar

Hipotenar

Músculos do Tronco

Músculos da face anterior do Tronco

Parte Superior (MM. Superficiais)

Peitoral Maior

Serrátil Anterior

Parte Superior (M Profundo)

Peitoral Menor

Parte Inferior (de superficial p/ profundo)

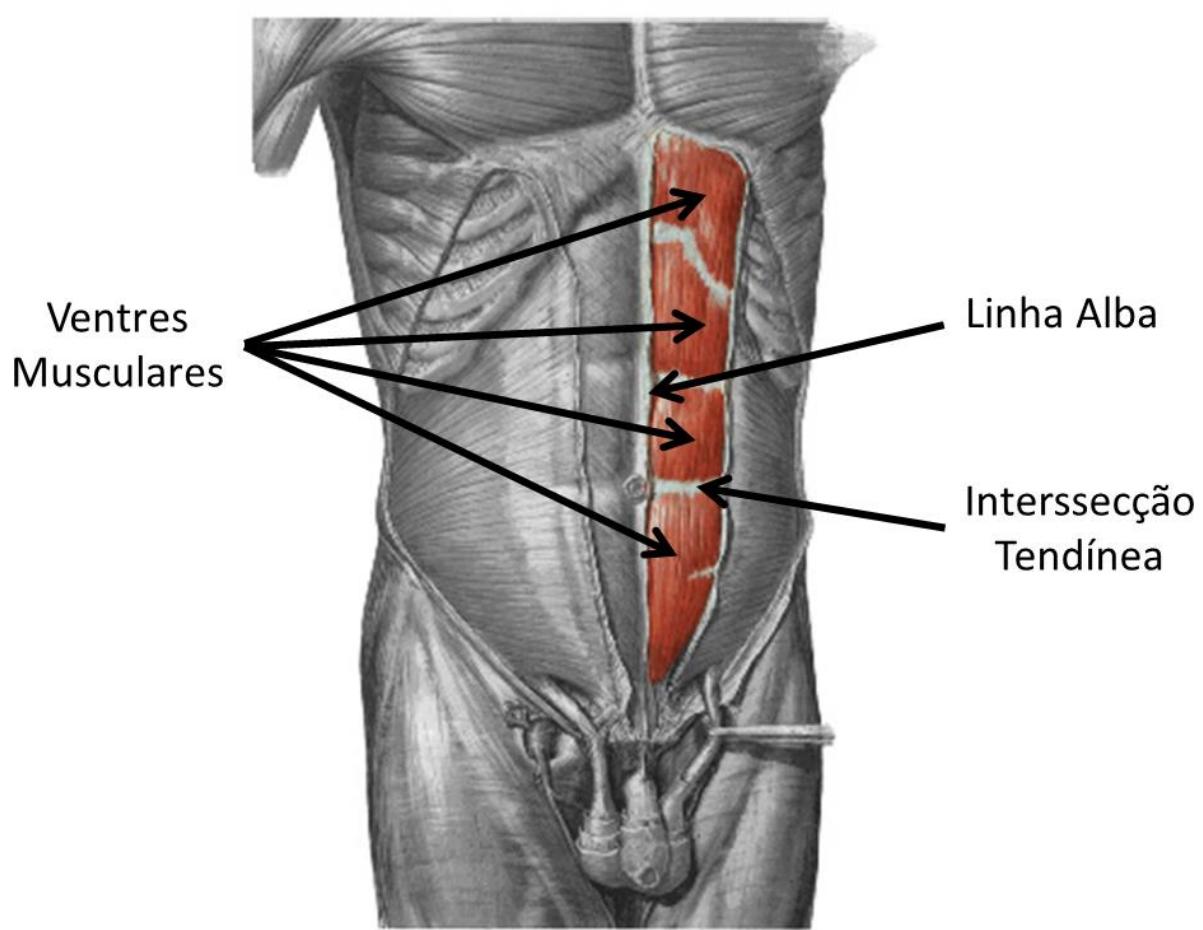
Reto Abdominal

Oblíquo Externo do Abdome

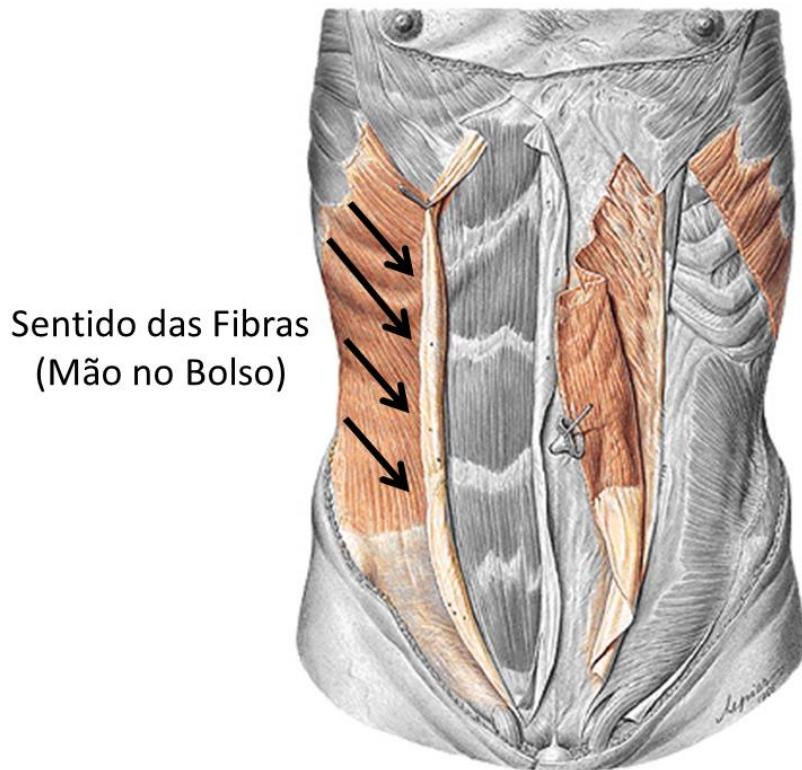
Oblíquo Interno do Abdome

Transverso do Abdome

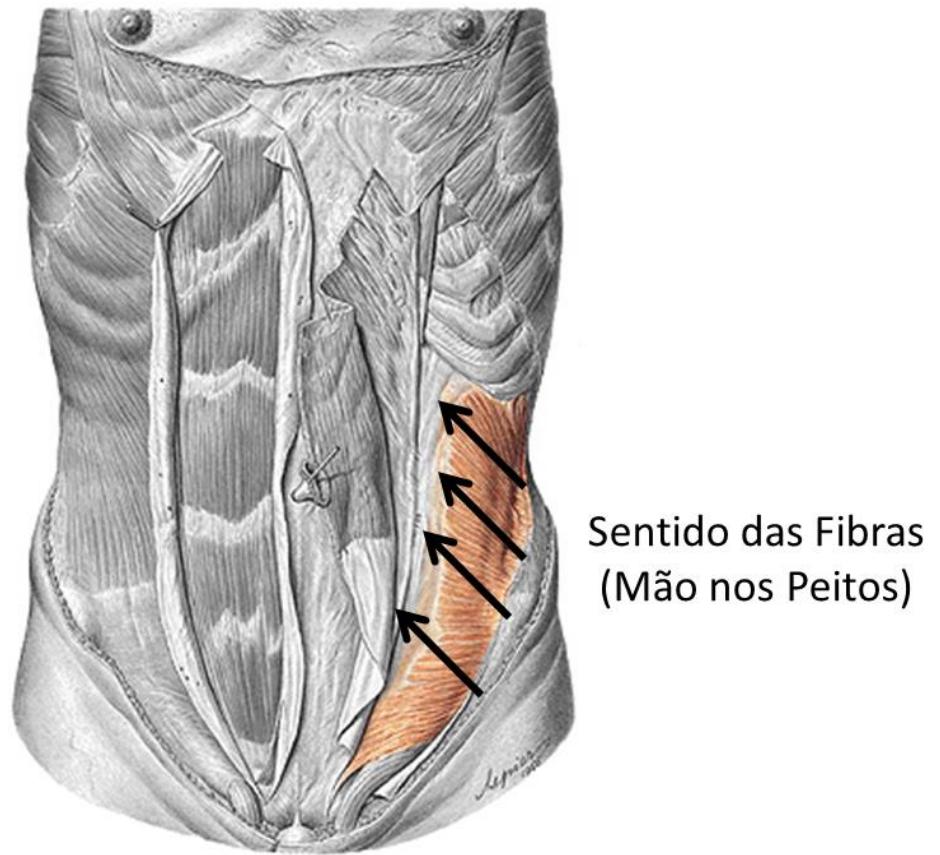
MÚSCULO RETO ABDOMINAL



OBLÍQUO EXTERNO DO ABDÔMEN

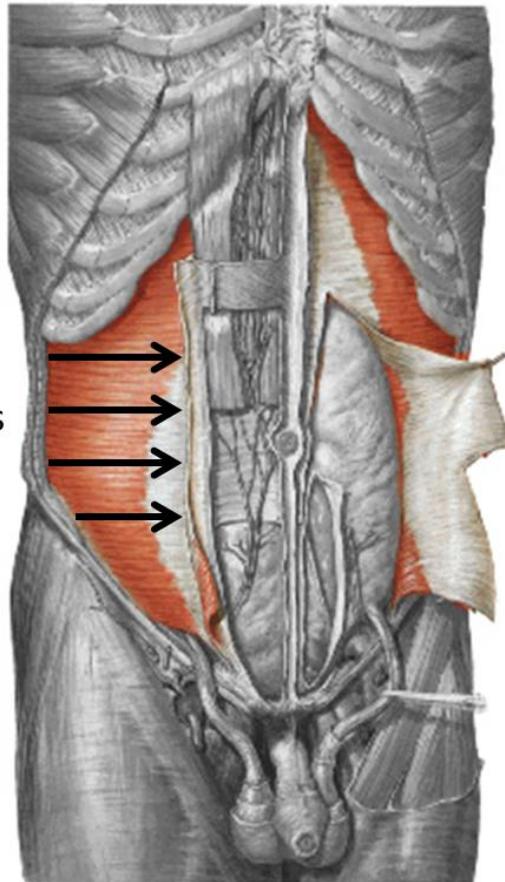


OBLÍQUO INTERNO DO ABDÔMEN



TRANSVERSO ABDOMINAL

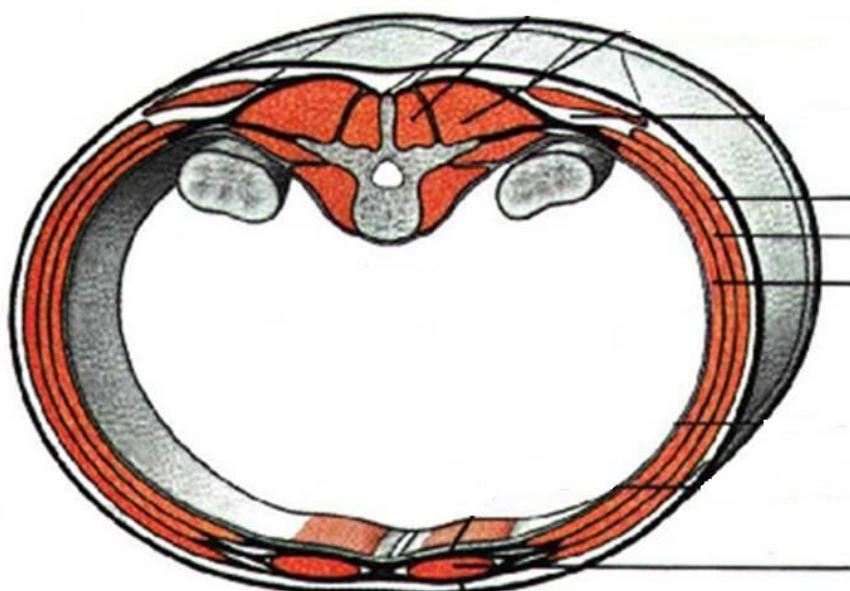
Sentido das Fibras
(Transversal)



CORTE TRANSVERSAL DO ABDÔMEN

Oblíquo Externo
Oblíquo Interno
Transverso Abdominal

Reto Abdominal



Músculo	Origem	Inserção	Ação
Reto Abdominal	Crista e sínfise púbica	Cartilagens da 5ª à 7ª costelas e processo xifoide	Flexão lombar e expiração forçada
Oblíquo Externo	5ª a 12ª costelas	Crista ilíaca e linha alba	Rotação da coluna lombar para o lado oposto
Oblíquo Interno	Crista ilíaca. Ligamento inguinal e fáscia tóraco-lombar	7ª a 10ª cartilagens costais e linha alba	Rotação da coluna lombar para o mesmo lado
Transverso Abdominal	Crista ilíaca, ligamento inguinal, fáscia lombar, 5ª a 10ª cartilagens costais	Processo xifoide, linha alba e púbris	Comprime o abdômen estabilizando a coluna vertebral

MM Respiratórios

Diafragma

Intercostais Externos

Intercostais Internos

Músculos da face posterior do tronco

Parte Superior (M. Superficial)

Trapézio

Parte Inferior (M. Superficial)

Latíssimo do dorso/Grande Dorsal

MM. Paravertebrais

ILIOCOSTAL

LONGO DO DORSO

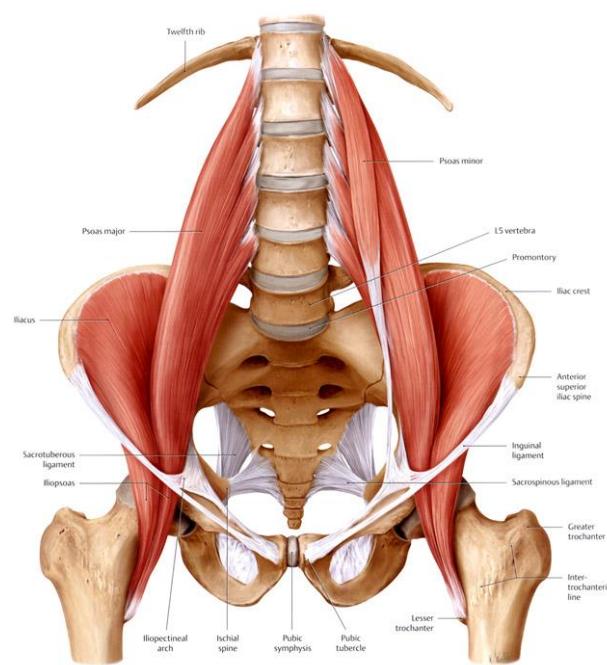
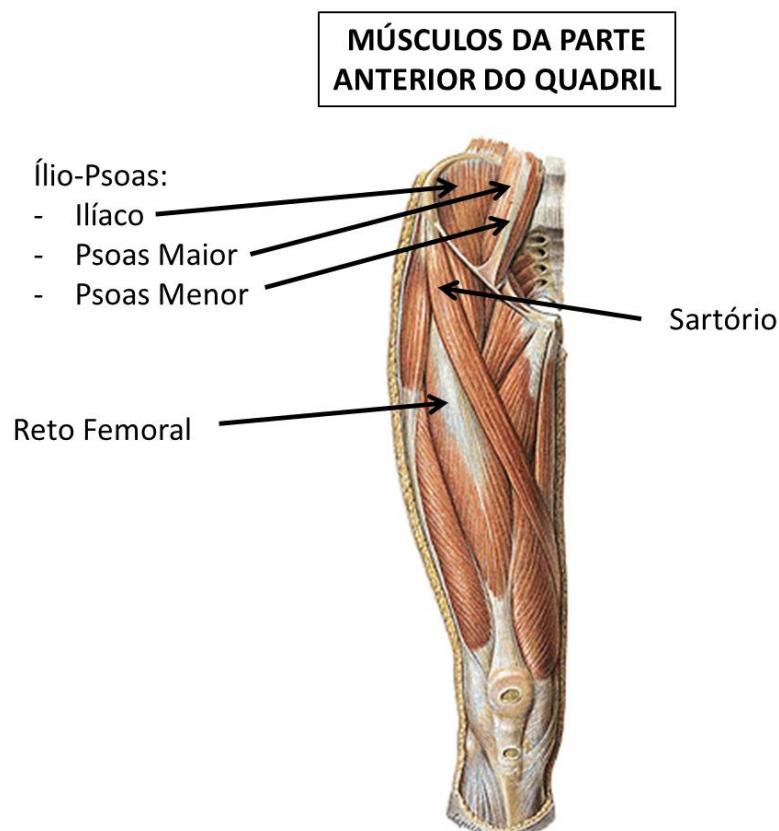
SEMI-ESPINHAL

Músculos dos Membros Inferiores

Face Anterior do Quadril

Sartório

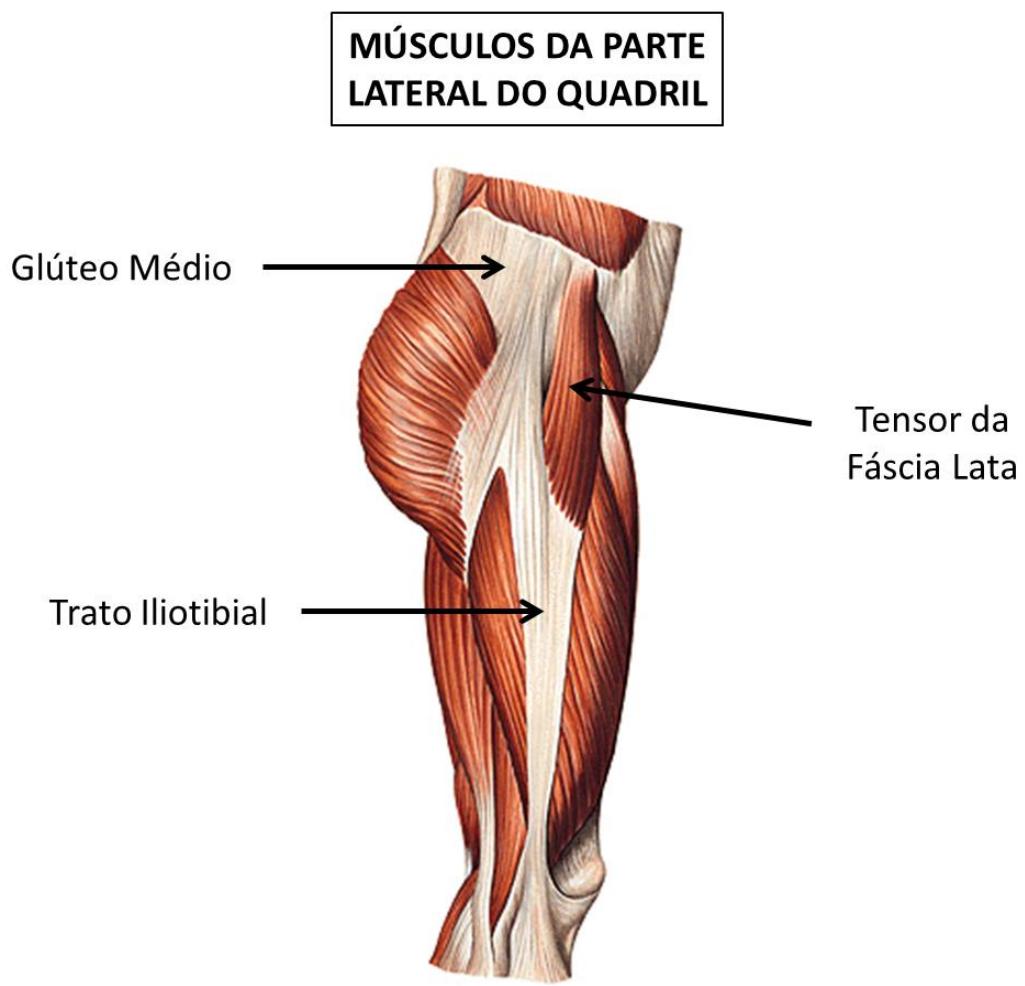
Iliopsoas – Psoas maior, Psoas menor e Ilíaco



Músculos Anteriores do Quadril (Flexores do Quadril)			
Músculo	Origem	Inserção	Ação
Ílio-Psoas: 1. Ilíaco 2. Psoas Maior 3. Psoas Menor	Fossa ilíaca e sacro Processos transversos e corpos das 5 vértebras lombares 12 ^a vértebra torácica e 5 ^a vértebra lombar	Trocânter menor do fêmur	Flexão do quadril e da coluna lombar
Sartório	Espinha ilíaca ântero superior	Face medial proximal da tíbia (junto aos músculos da pata de ganso)	Flexão e rotação externa do quadril e flexão do joelho
Reto Femoral	Espinha ilíaca ântero inferior	Túberosidade da tíbia	Flexão do quadril e extensão do joelho

Face Lateral do Quadril

Tensor da Fáscia Lata
Glúteo Médio
Glúteo Mínimo





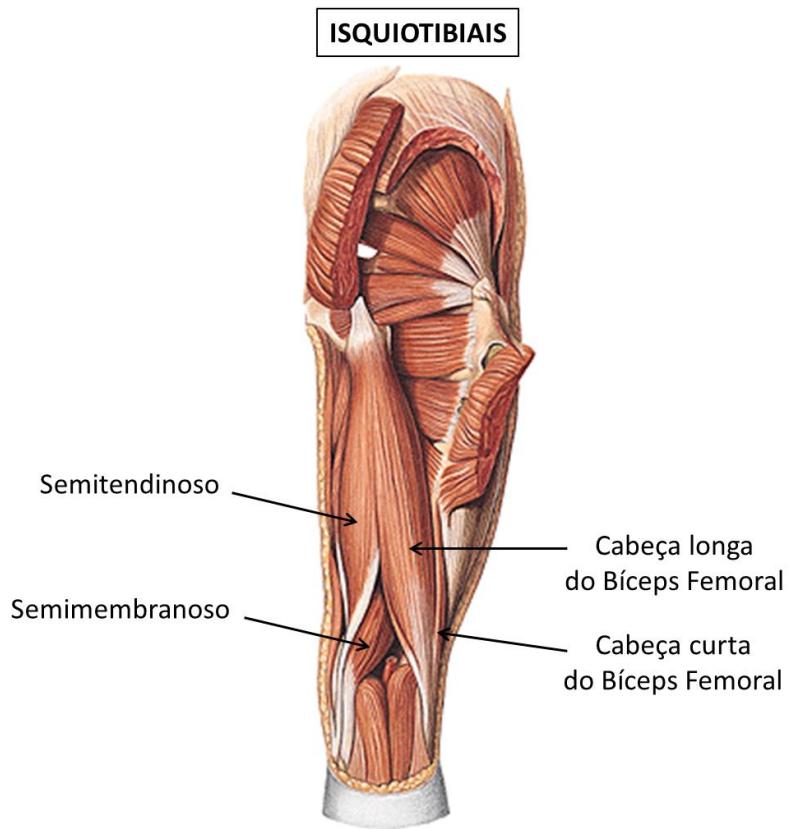
Músculos laterais do quadril (abdutores do quadril)			
Músculo	Origem	Inserção	Ação
Tensor da fáscia lata	Espinha ilíaca ântero superior	Tíbia (tubérculo de Gerdy) através do trato iliotibial	Flexão e abdução do quadril
Glúteo Médio	Asa do osso ilíaco	Trocânter maior do fêmur	Abdução, rotação interna e externa do quadril
Glúteo Mínimo	Asa do osso ilíaco	Trocânter maior do fêmur	Abdução e rotação interna do quadril

Face Posterior do Quadril

Glúteo Máximo
 Piriforme
 Gêmeo Superior
 Obturador Interno
 Gêmeo Inferior
 Quadrado da Coxa
 Obturador Externo

Face Posterior da Coxa

Isquiotibiais – Biceps Femoral, Semitendinoso e Semimembranoso

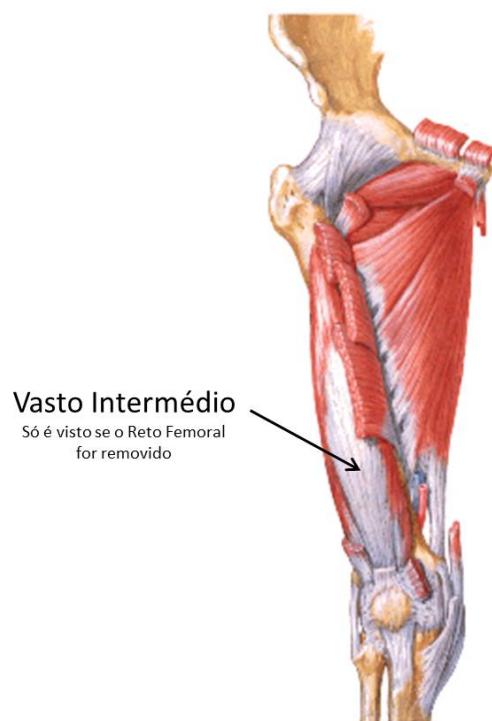
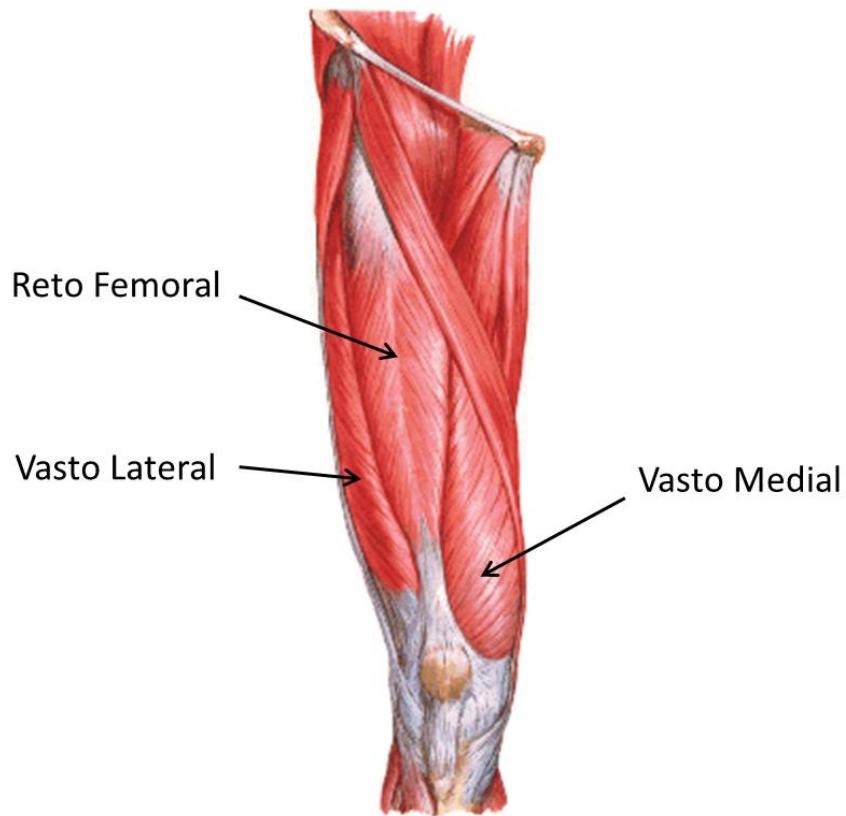


Isquiotibiais (Músculos posteriores da coxa)			
Músculo	Origem	Inserção	Ação
Bíceps Femoral: Cabeça Longa	Tuberosidade isquiática do quadril	Cabeça da fíbula	Extensão do quadril; Flexão e rotação externa do joelho
Cabeça Curta	Lábio lateral da linha áspera do fêmur		
Semitendinoso	Tuberosidade isquiática do quadril	Borda medial da tuberosidade da tíbia	Extensão do quadril; Flexão e rotação interna do joelho
Semimembranoso	Tuberosidade isquiática do quadril	Côndilo medial da tíbia	Extensão do quadril; Flexão e rotação interna do joelho

Face Anterior da Coxa

Quadríceps Femoral – Reto Femoral, Vasto Medial, Vasto Lateral e Vasto Intermédio

QUADRÍCEPS FEMORAL

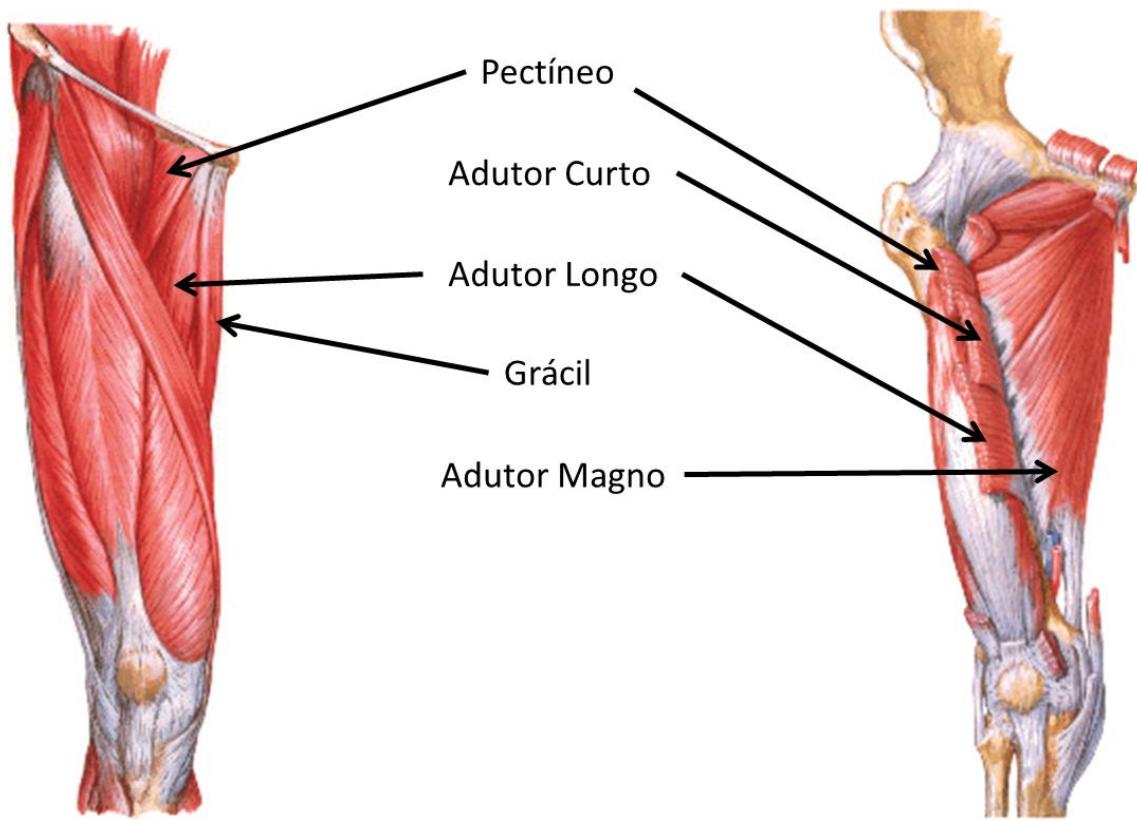


Quadríceps Femoral (Músculos anteriores da coxa)			
Músculo	Origem	Inserção	Ação
Reto Femoral	Espinha ilíaca ântero-inferior do quadril	Tuberossidade da tíbia	Flexão de quadril e Extensão de joelho
Vasto Medial	Lábio medial da linha áspéra e linha intertrocantérica do fêmur	Tuberossidade da tíbia	Extensão de joelho
Vasto Lateral	Lábio lateral da linha áspéra e trocânter maior do fêmur	Tuberossidade da tíbia	Extensão de joelho
Vasto Intermédio	Terço proximal e médio da face anterior do fêmur	Tuberossidade da tíbia	Extensão de joelho

Face Medial da Coxa

Pectíneo
 Adutor Curto
 Adutor Longo
 Adutor Magno
 Grácil

MÚSCULOS DA PARTE MEDIAL DA COXA QUE AGEM NO QUADRIL



Músculos mediais da coxa (adutores do quadril)			
Músculo	Origem	Inserção	Ação
Pectíneo	Linha pectínea do púbis	Linha pectínea do fêmur, entre o trocânter menor e a linha áspера	Flexão e adução do quadril
Adutor curto	Púbis	Terço proximal da linha áspéra do fêmur	Adução, extensão e rotação externa do quadril
Adutor longo	Púbis	Terço médio da linha áspéra do fêmur	Adução e rotação externa do quadril
Adutor magno	Ramo inferior do púbis e tuberosidade isquiática	Linha áspéra do fêmur e tubérculo adutor	Adução e rotação externa do quadril
Grátil	Púbis	Face medial proximal da tíbia (junto aos músculos da pata de ganso)	Adução e rotação interna do quadril; e flexão do joelho

Face Anterior da Perna

Tibial Anterior

Extensor Longo dos Dedos

Extensor Longo do Hálux

MÚSCULOS DA PERNA
VISTA ANTERIOR



Tibial Anterior



Extensor Longo dos Dedos



Extensor Longo do Hálux

Compartimento Anterior da Perna			
Músculo	Origem	Inserção	Ação
Tibial Anterior	Côndilo lateral da Tíbia, corpo da Tíbia e membrana interóssea	1º metatarso e Cuneiforme medial	Dorsiflexão e Inversão do tornozelo
Extensor Longo dos Dedos	Côndilo lateral da Tíbia, face anterior da Fíbula e membrana interóssea	Falanges média e distal do 2º ao 5º dedos	Dorsiflexão e extensão do 2º ao 5º dedos
Extensor Longo do Hálux	Face anterior da Fíbula e membrana interóssea	Falange distal do Hálux	Dorsiflexão e extensão do Hálux

Face Lateral da Perna

Fibular Longo

Fibular Curto

Fibular Terceiro

MÚSCULOS DA Perna
VISTA LATERAL



Fibular Longo



Fibular Curto



Fibular Terceiro

Compartimento Lateral da Perna			
Músculo	Origem	Inserção	Ação
Fibular Longo	Cabeça e corpo da Fíbula e côndilo lateral da Tíbia	1º metatarso e cuneiforme medial	Plantiflexão e Eversão do tornozelo
Fibular Curto	Corpo da Fíbula	Base do 5º metatarso	Plantiflexão e Eversão do tornozelo
Fibular Terceiro	Terço distal da Fíbula e membrana interóssea	Base do 5º metatarso	Dorsiflexão e Eversão do tornozelo

Face Posterior da Perna (Superficiais)

Tríceps da Perna – Gastrocnêmio e Sóleo

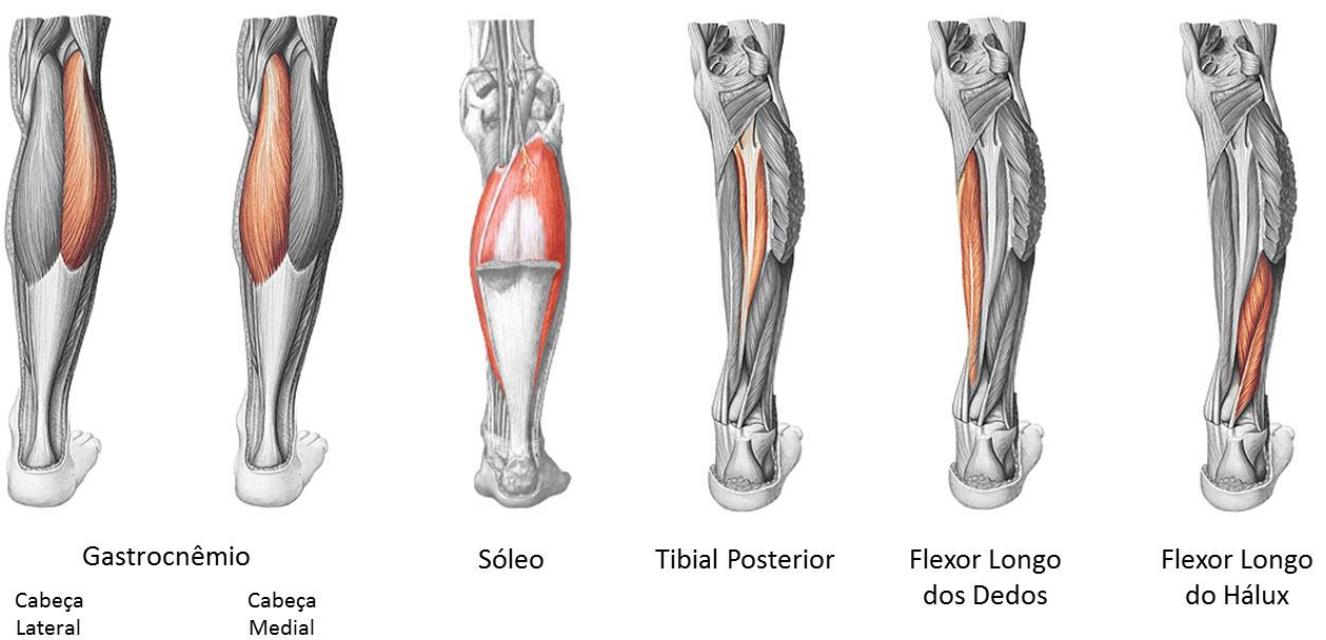
Face Posterior da Perna (Profundos)

Tibial Posterior

Flexor Longo dos Dedos

Flexor Longo do Hálux

MÚSCULOS DA Perna
VISTA POSTERIOR



Compartimento Posterior da Perna			
Músculo	Origem	Inserção	Ação
Tríceps Sural: Gastrocnêmio Sóleo	Côndilos lateral e medial do Fêmur Cabeça da Fíbula e margem medial da Tíbia	Calcâneo (através do tendão calcâneo)	Flexão do joelho (apenas o Gastrocnêmio) e Plantiflexão (Gastrocnêmio + Sóleo)
Tibial Posterior	Tíbia, Fíbula e membrana interóssea	2º, 3º e 4º metatarsos, Nnavicular, todos os Cuneiformes e Cubóide	Plantiflexão e Inversão do tornozelo
Flexor Longo dos Dedos	Face posterior da Tíbia	Falanges distais do 2º ao 5º dedos	Plantiflexão e flexão do 2º ao 5º dedos
Flexor Longo do Hálux	Terços médio e inferior da Fíbula	Falange distal do Hálux	Plantiflexão e flexão do Hálux

Bibliografia

- Dorland – Dicionário Médico
- Tortora & Derrickson – Princípios de Anatomia e Fisiologia
- Guyton – Fisiologia Humana
- Fox – Fisiologia Humana
- Hoppenfeld - Propedêutica Ortopédica: Coluna e Extremidades
- Kapit - Anatomia: Manual para Colorir
- Netter - Atlas de Anatomia Humana
- Rohen/Yokochi - Anatomia Humana: Atlas Fotográfico
- Sobotta - Atlas de Anatomia Humana
- Spence - Anatomia Humana Básica
- Tixa - Atlas de Anatomia Palpatória do Pescoço e do Tronco Superior
- Tixa - Atlas de Anatomia Palpatória do Membro Inferior
- Wolf-Heideger - Atlas de Anatomia Humana



ANATOMIA FÁCIL