



TRABALHO FISIOANTOMOCLÍNICO

ALUNAS: Bianca Diel Corrêa e Sara Silva Borba

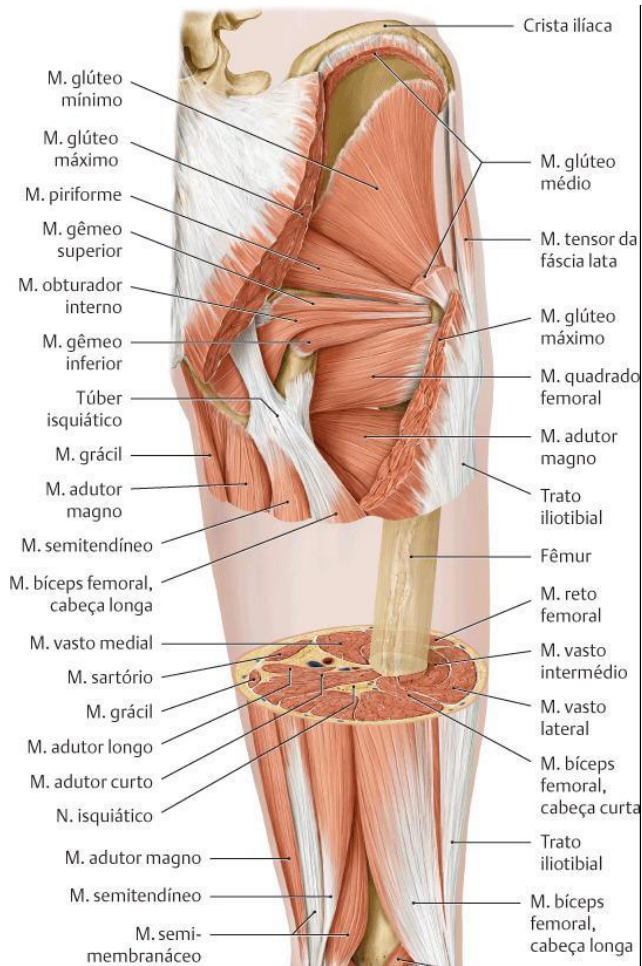
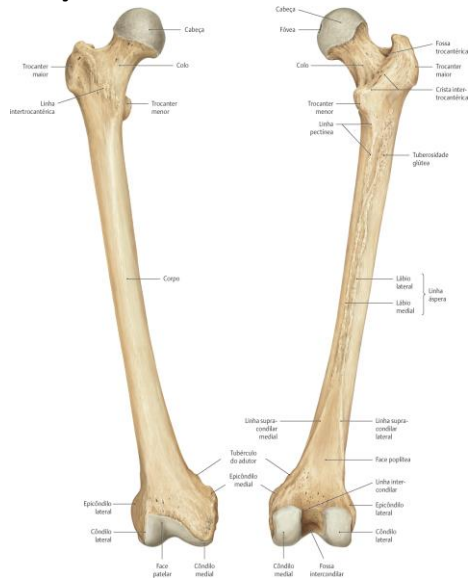
COXA E ARTICULAÇÃO COXOFEMORAL

- A “coxa” é a região livre do membro inferior que compreende a maior parte do osso Fêmur, por esse motivo também é chamada de “REGIÃO FEMORAL”

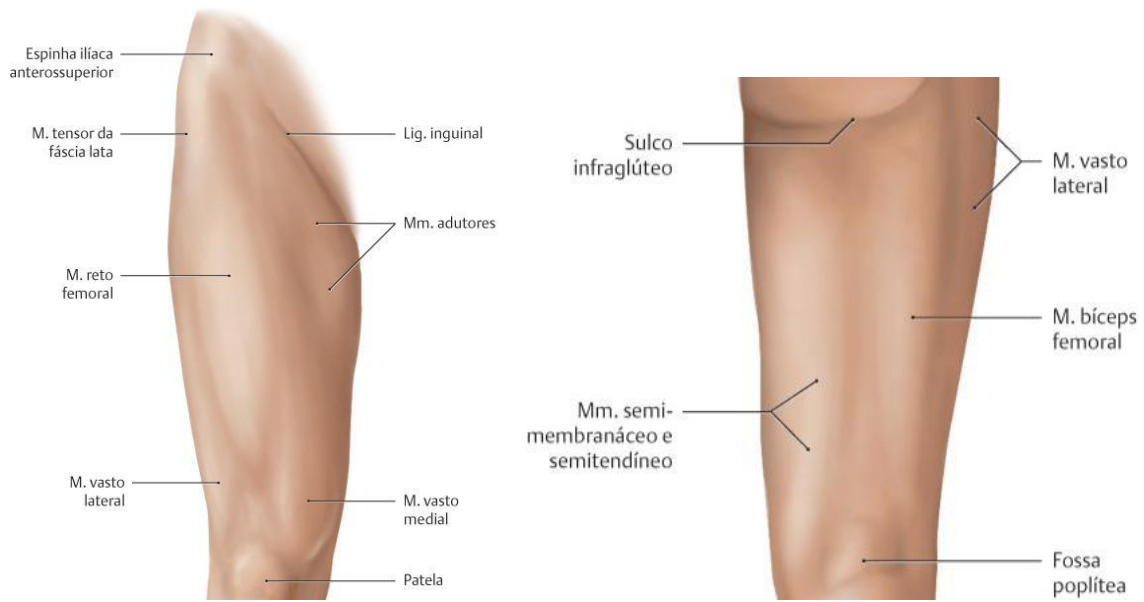
Fêmur

- É o maior osso do corpo humano
- Durante sua formação desenvolve uma curvatura (**ângulo de inclinação**) e gira (rotação medial e torção, de modo que o joelho e todas as articulações inferiores a ele têm flexão posterior) para acomodar a postura ereta e permitir a marcha e a corrida bípede.
- O ângulo de inclinação e a inserção dos abdutores e rotadores ao trocanter maior permitem aumento da alavanca, posicionamento superior dos abdutores e orientação oblíqua do fêmur na coxa.
- Associados ao ângulo de torção, os movimentos giratórios oblíquos na articulação do quadril são convertidos em movimentos de flexão–extensão e abdução–adução (nos planos sagital e frontal, respectivamente) e também de

rotação



Limites da região femoral:



Parte proximal:

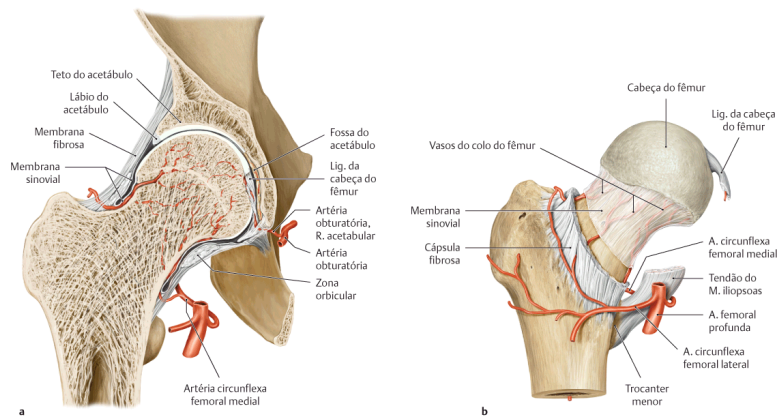
- Região glútea
- Região abdominal
- Região perineal

Parte distal:

- Joelho

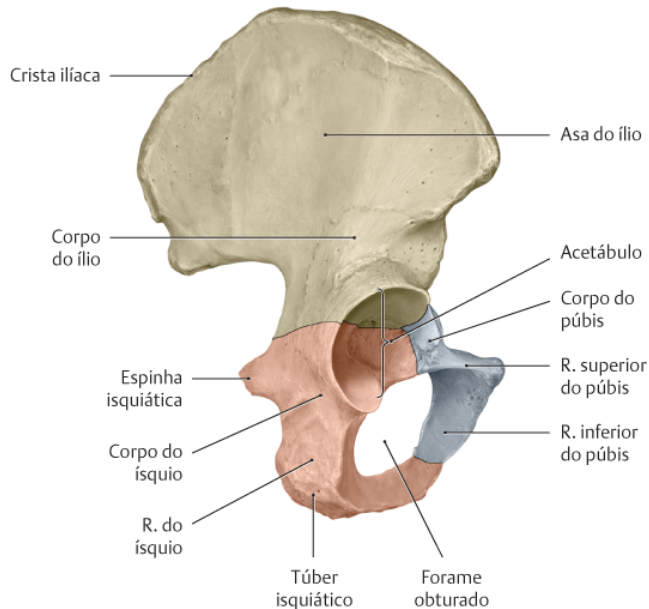
Articulação do quadril

- Une o osso fêmur ao osso do quadril, tem função de sustentação e locomoção do corpo humano.



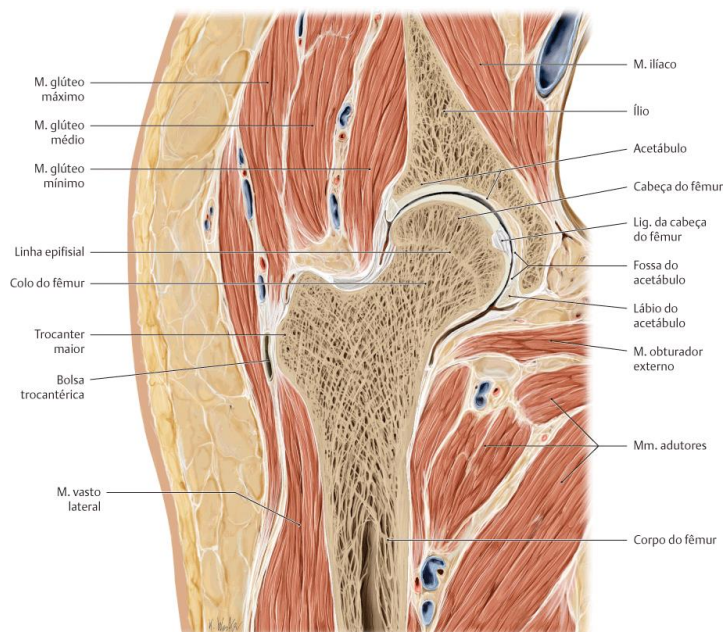
Características:

- Articulação do tipo sinovial esferoide multiaxial
- Composta pela cabeça do fêmur (2/3 esférica) pelo acetábulo, formado pela união dos ossos ílio, Ísquio e Púbis;
- Forte, estável (mais estável do corpo humano) e permite grande amplitude de movimento



Motivos da estabilidade da articulação: faz como tu achar melhor sara está lindíssimo

1. Força mecânica de sua arquitetura em esfera e cavidade (profunda), que permite extenso contato com a face articular.
2. Da sua forte cápsula articular;
3. Dos seus músculos adjacentes.

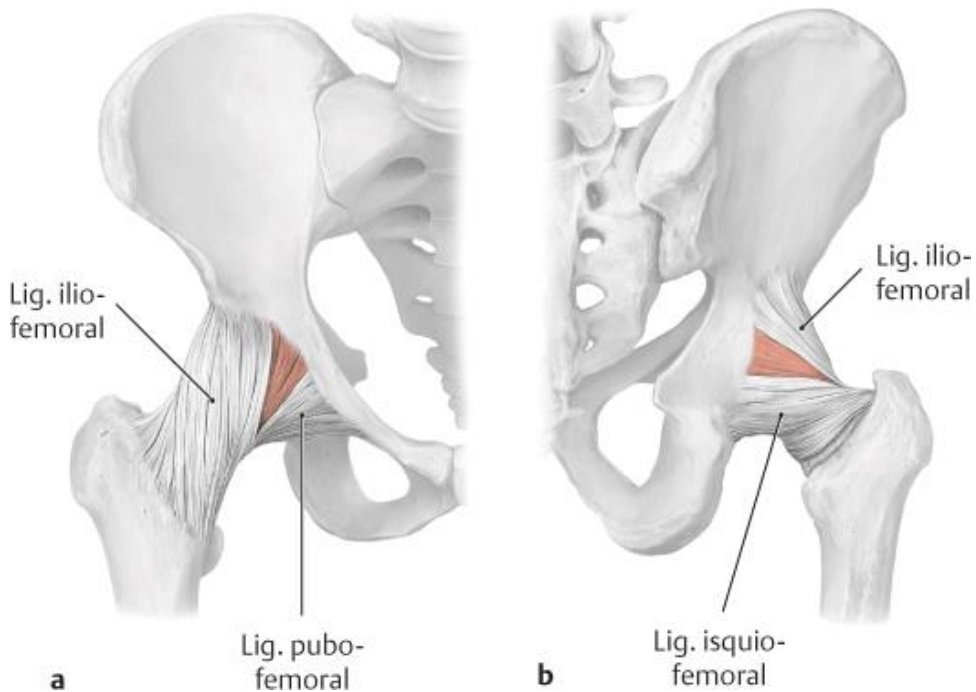


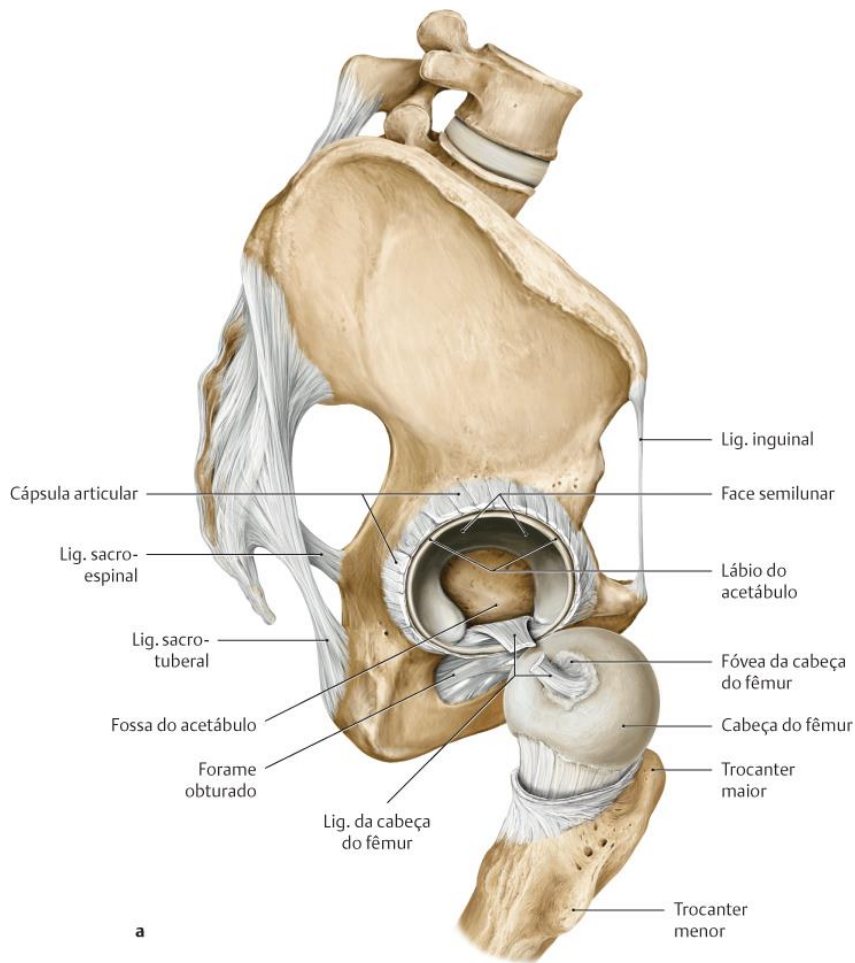
Vulnerabilidades da articulação:

Se torna vulnerável principalmente na idade mais avançada por conta do ângulo do colo do fêmur e da íntima associação entre a vascularização da cabeça d fêmur e o colo (algumas fraturas resultam em necrose avascular da cabeça do fêmur)

Ligamentos envolvidos na articulação:

- Ligamento iliofemoral
- Ligamento pubofemoral
- Ligamento isquiofemoral
- Ligamento da cabeça do fêmur



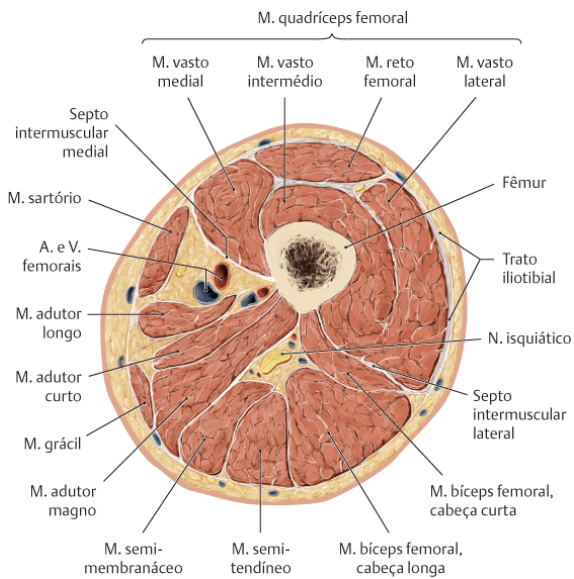


OBS: Na posição quadrupede, as faces articulares da cabeça do fêmur e do acetábulo ficam mais congruentes e a articulação atinge seu grau de máxima estabilidade. Porém, ao adotar a posição ortostática, sacrificou-se um pouco da estabilidade articular para maximizar a sustentação de peso

Tela subcutânea e fáscia

A **tela subcutânea** situa-se profundamente à pele e consiste em tecido conjuntivo frouxo, que contém:

- Quantidade variável de gordura,
- Nervos cutâneos,
- Veias superficiais (veias safena magna e suas tributárias)
- Vasos linfáticos
- Linfonodos

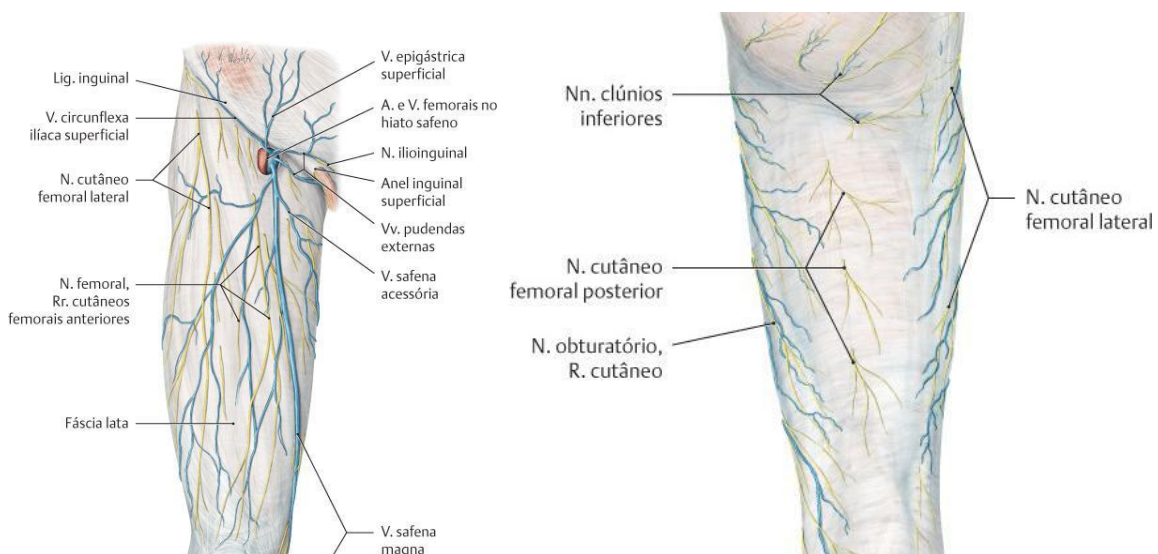


Fáscia lata

- A fáscia da região da coxa é chamada de fáscia lata, ela é muito forte e recobre a região como se fosse uma meia elástica.

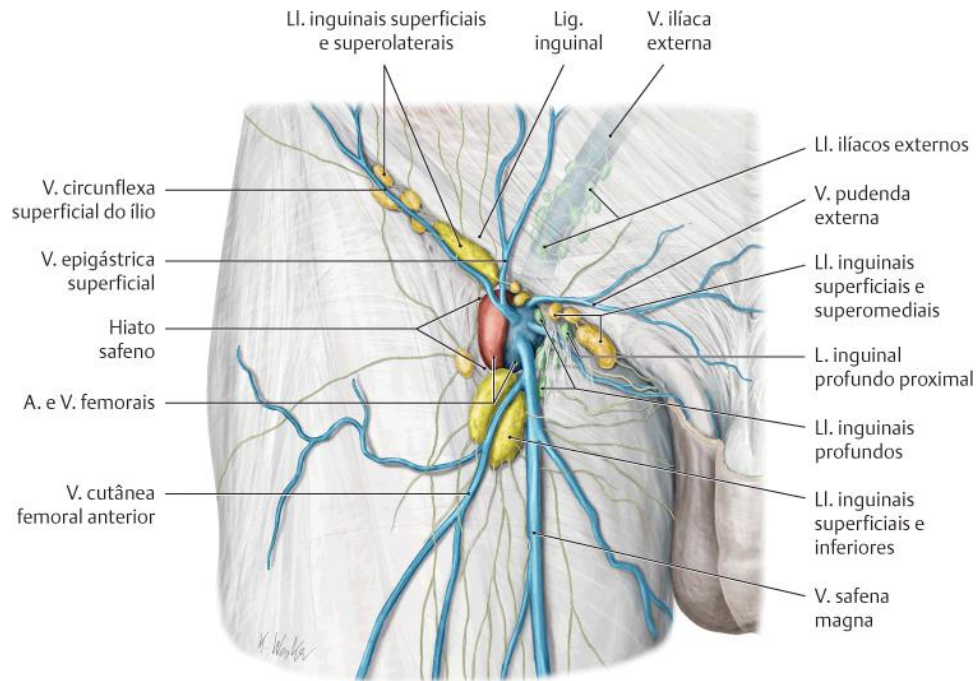
Funções da fáscia lata:

- Limitar a expansão externa dos músculos que contraem, aumentando a eficiência da contração muscular na compressão das veias para empurrar o sangue em direção ao coração.
- Separa em compartimentos (compartimentos anterior, medial e posterior) os músculos com função e inervação semelhantes, pela emissão de septos faciais em direção ao osso fêmur.
- Circunda os músculos individualmente permitindo a ação independente.

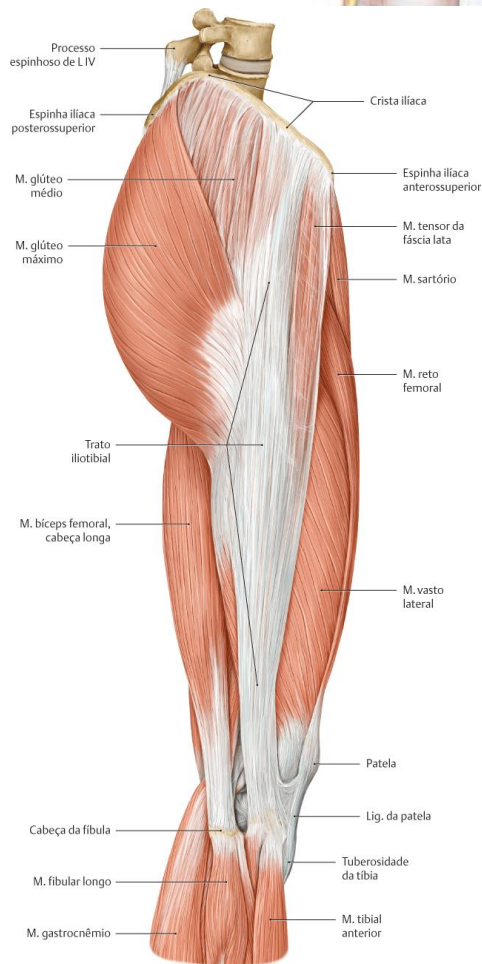


Modificações importantes da fáscia lata:

Hiato safeno: Abertura na fáscia lata, localizada inferiormente a parte medial do ligamento inguinal, tem aproximadamente 3,75cm de comprimento e 2,5 de largura. É o local em que a veia safena magna entra para se juntar com a veia femoral e também permite a passagem de nervos e linfáticos.

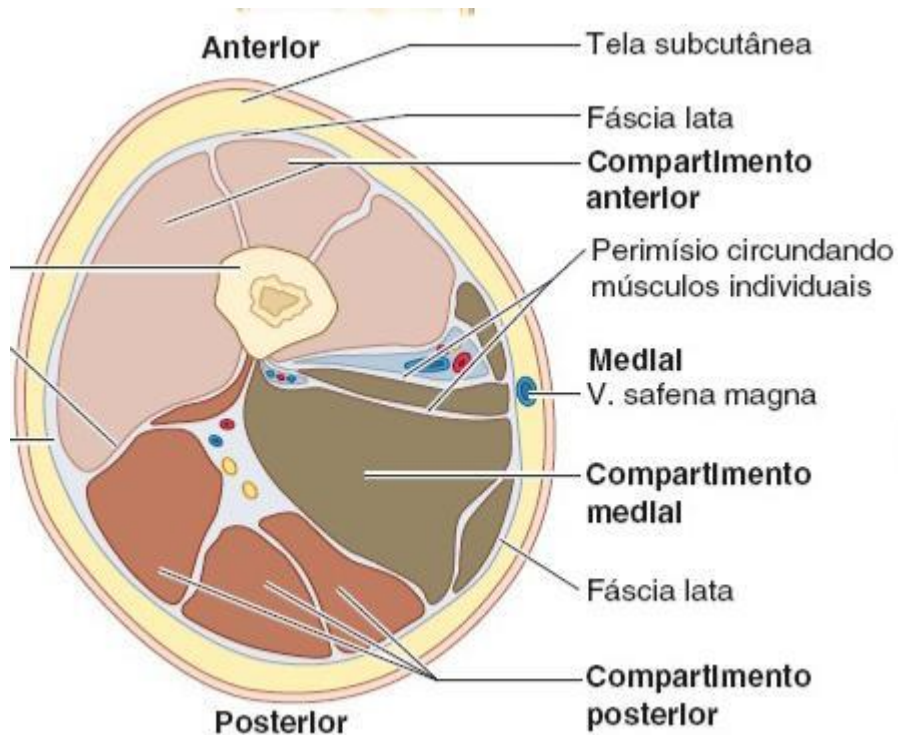


Trato iliotibial: Espessamento da fáscia lata e aponeurose conjunta dos músculos tensor da fáscia lata e glúteo máximo



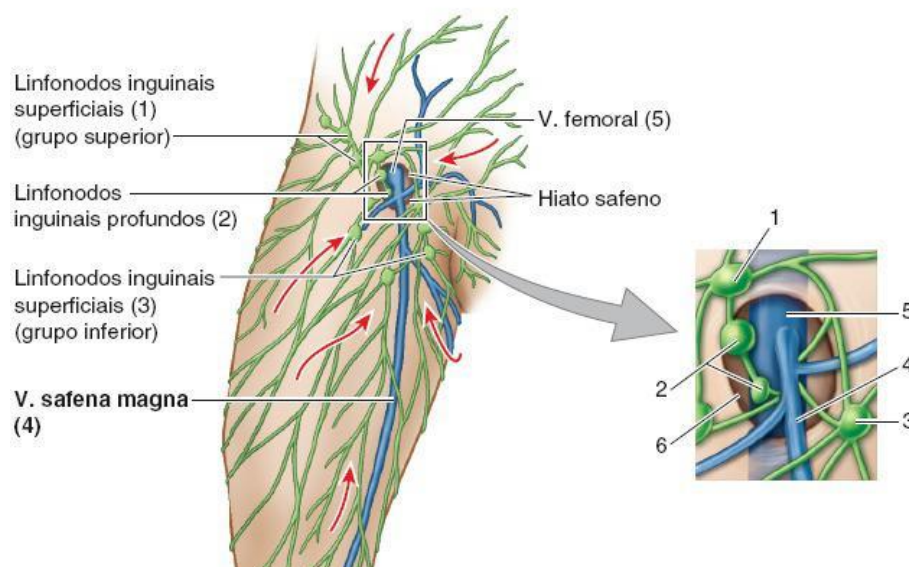
Compartimentos da coxa

A coxa é dividida internamente em 3 compartimentos (anterior, medial e posterior) pelos septos intermusculares fásclias que se originam da face profunda da fáscla lata e se fixam na linha áspera do fêmur



DRENAGEM LINFÁTICA

A região inguinal da coxa apresenta uma grande quantidade de linfonodos (**linfonodos inguinais superficiais e linfonodos inguinais profundos**), é para eles a maior parte da linfa do membro inferior é drenada pelos vasos linfáticos (**vasos linfáticos superficiais e profundos**) que seguem as veias superficiais (p. ex., as veias safenas)

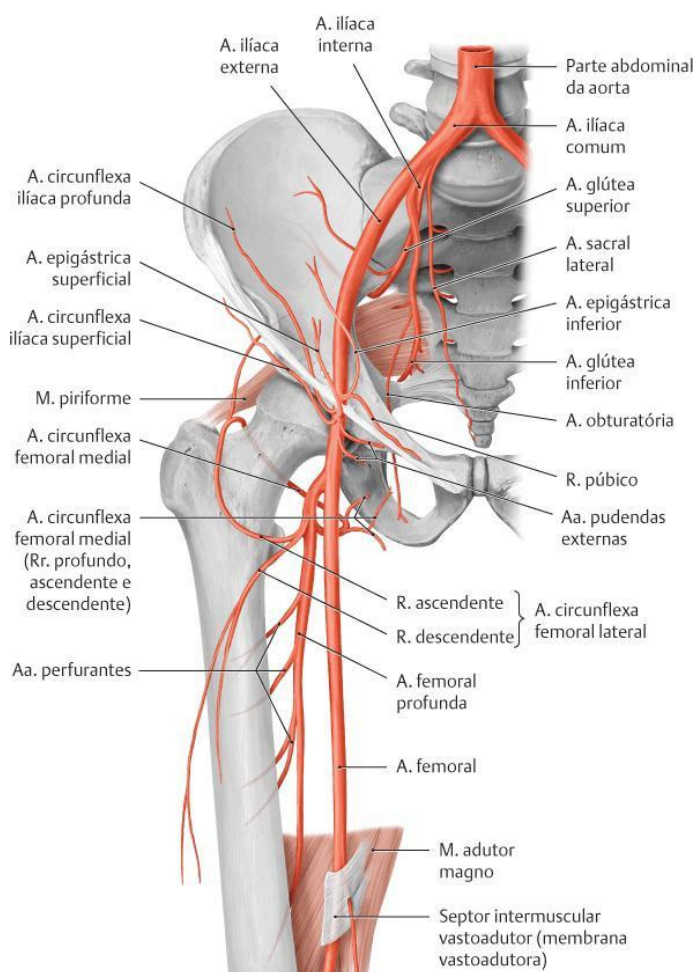


Suprimento arterial

O suprimento arterial da coxa é feito principalmente pela Artéria Femora, ela é uma continuação da A. ilíaca externa, segue para baixo e acompanhando a face medial da coxa, em direção ao canal dos adutores, a partir do qual, passa da face anterior para a face posterior da coxa. Ao sair do canal dos adutores, continua-se como Artéria poplíteia.

Ramos da A. femoral (superficial*)

- A. epigástrica superficial
- A. circunflexa ilíaca superficial
- A. pudenda externa superficial
- A. pudenda externa profunda
- A. femoral profunda
- A. circunflexa femoral medial
- A. circunflexa femoral lateral
- Aa. perforantes
- A. descendente do joelho



Drenagem venosa da coxa

Na coxa transitam veias superficiais e profundas:

Veias superficiais:

- Situadas na tela subcutânea
- Seguem independentemente das artérias

Principais veias superficiais da coxa: safena magna e suas tributárias

Veia safena magna

- Ela é formada pela união da veia dorsal do hálux e o arco venoso dorsal.

Trajetória da veia:

- Ascende anteriormente até o maléolo medial
- Segue posteriormente ao côndilo medial do fêmur (cerca de cinco dedos transversos posteriormente à margem medial da patela)
- Anastomosa-se livremente com a veia safena parva
- Atravessa o hiato safeno na fáscia lata
- Desemboca na veia femoral.

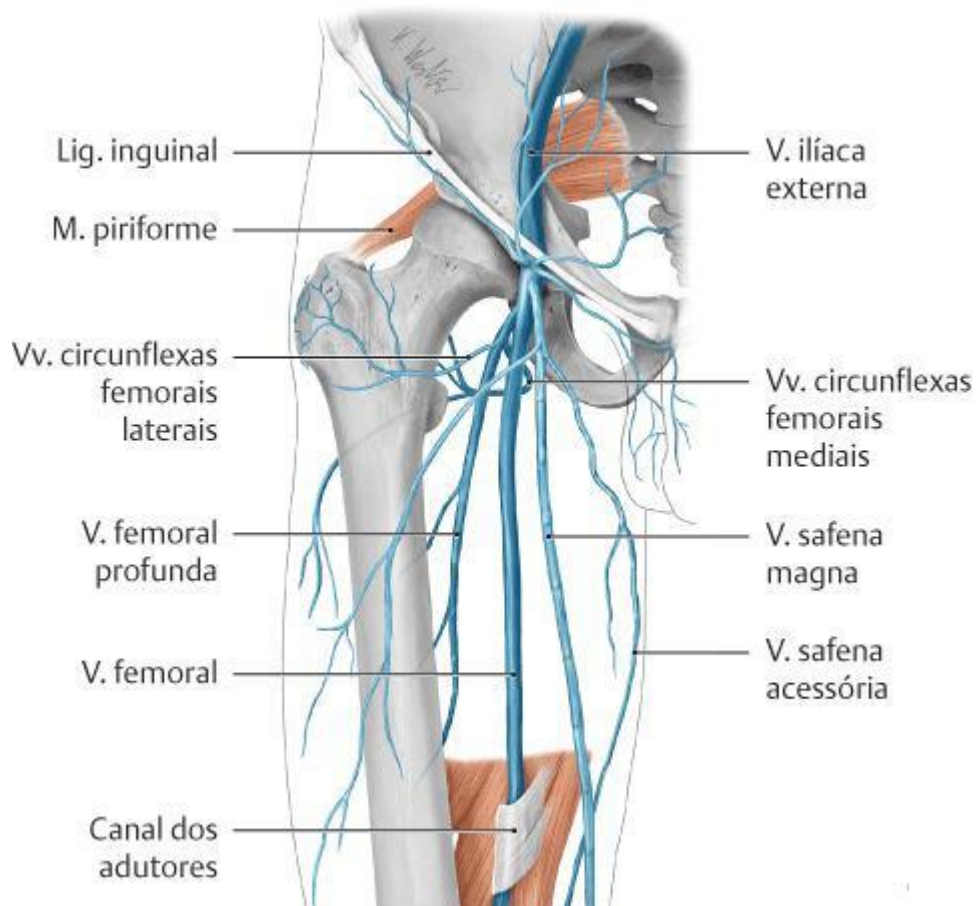
Veias profundas:

- Situam-se sob a fáscia muscular
- Acompanham todas as grandes artérias, contidas na bainha vascular junto com a artéria, cujas pulsações também ajudam a comprimir e deslocar o sangue nas veias.
- Apresentam mais válvulas que as superficiais
- Principais veias profundas: veia femoral e suas ramificações (veia femoral profunda e veias circunflexas femorais laterais e mediais)

Veia femoral

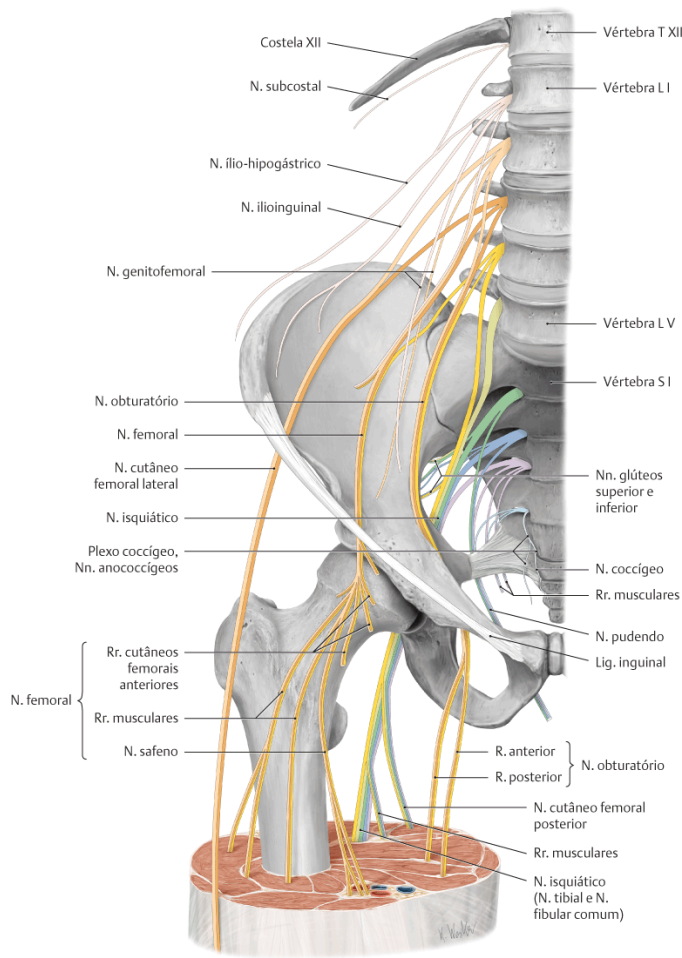
As veias que acompanham os ramos perfurantes da artéria femoral profunda drenam sangue dos músculos da coxa e terminam na veia femoral profunda, que se une à parte terminal da veia femoral .

A veia femoral segue profundamente ao ligamento inguinal para se tornar a veia íliaca externa.



Inervação da coxa

A inervação sensitiva e motora da coxa é feita por nervos originados do plexo lombossacral. Esse plexo é formado pelos ramos ventrais dos Nn. lombares e sacrais, com contribuições do N. subcostal (T12) e do N. coccígeo (Co1) (ver D). O plexo lombossacral é subdividido em plexo lombar e plexo sacral, de acordo com a sua topografia e distribuição.



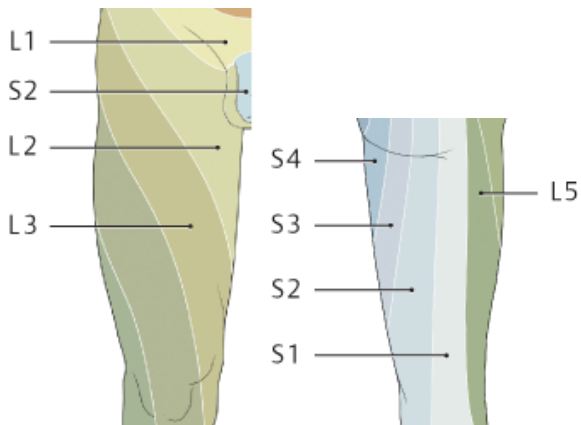
Dermátomos da coxa:

Da mesma forma que ocorre no membro superior, o crescimento do membro inferior, durante o período de desenvolvimento, faz com que os segmentos sensitivos cutâneos se tornem alongados e organizem-se em faixas estreitas.

Face anterior da coxa: dermatômos principalmente dos segmentos lombares

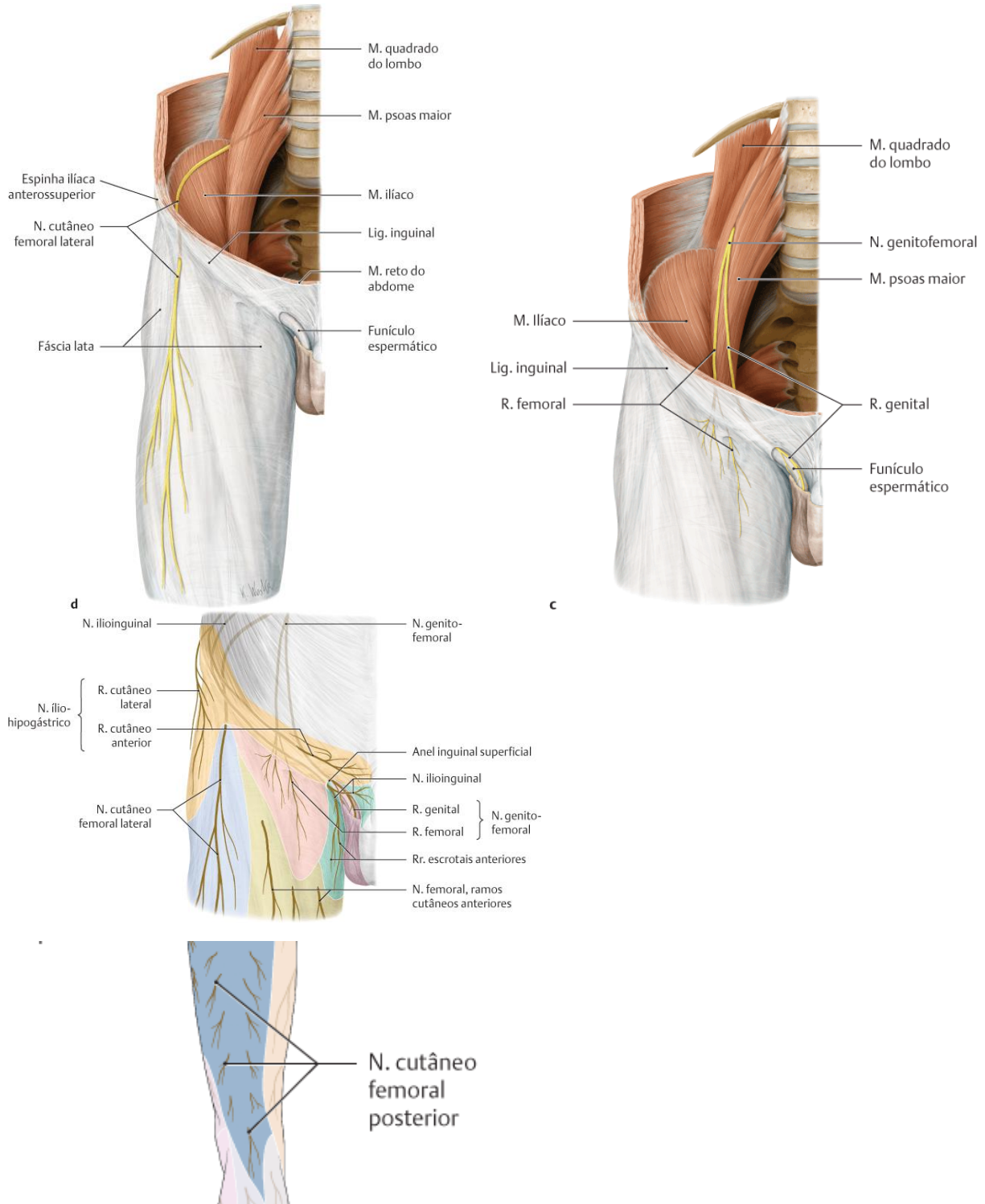
Face posterior da coxa: dermatômos principalmente dos segmentos sacrais

OBS: * O conhecimento desta disposição é importante em pacientes com hérnia de disco, por exemplo, para se determinar o nível da herniação



Inervação sensitiva da coxa:

A maior parte da inervação da coxa é feita pelos **nervos cutâneos femorais lateral e posterior e ramos cutâneos anteriores do nervo femoral**, cujos nomes descrevem sua distribuição. Esses últimos ramos também suprem a maior parte da face medial da coxa.



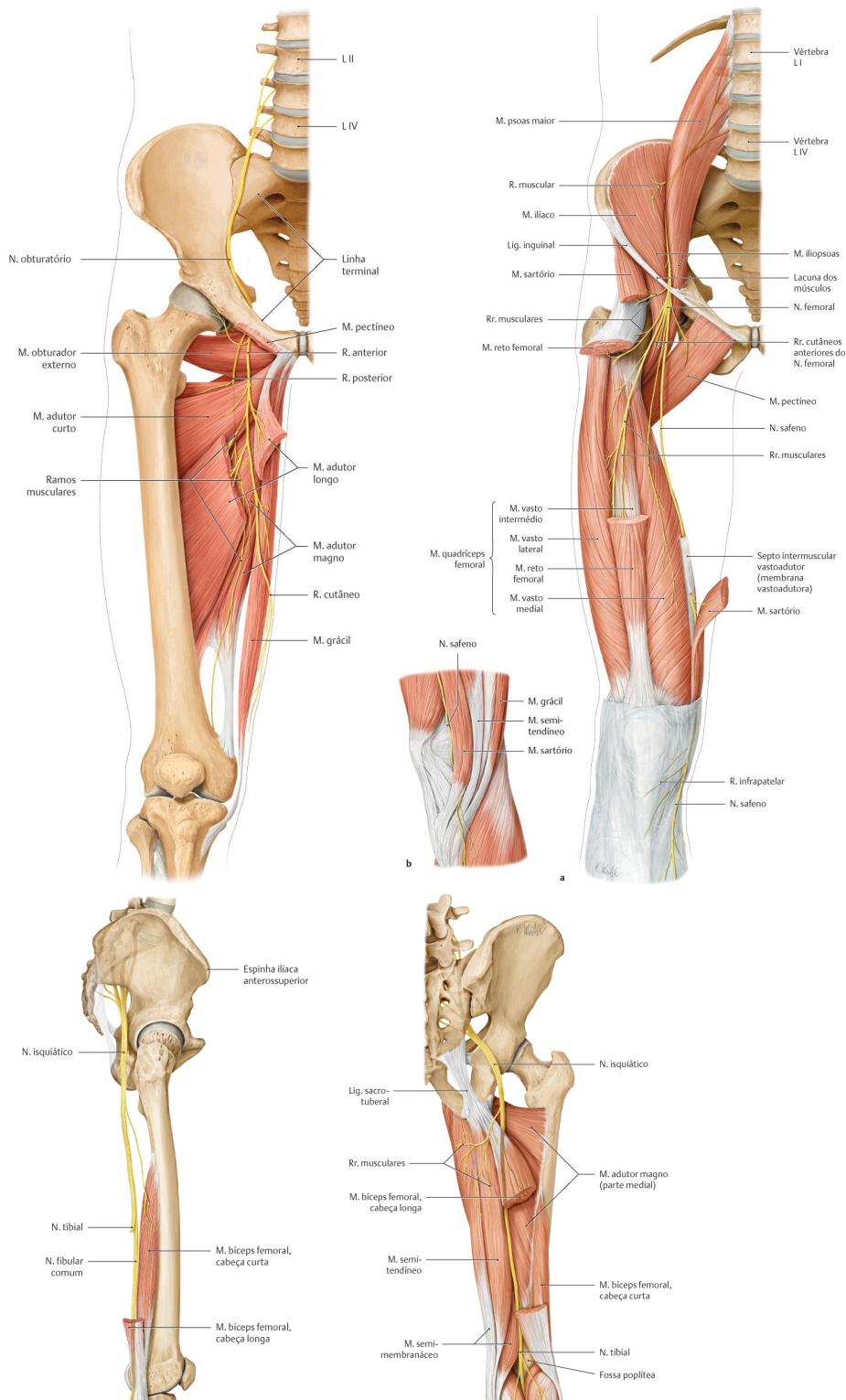
Inervação motora da coxa:

- Os principais nervos que inervam os músculos da região da coxa são:

Nervo obturatório (L2- L5): Inerva principalmente a musculatura do compartimento medial da coxa

Nervo femoral (L1-4) : Maior e mais longo nervo do plexo lombar, inerva principalmente a musculatura do compartimento anterior da coxa

E o maior deles que é o nervo isquiático divisão tibial e fibular



➤ Trajeto do N. obturatório

→ Após sair do plexo lombar, ele segue posterior e medialmente ao M. psoas maior em direção à pelve menor e se encontra, abaixo da linha terminal, com os vasos obturatórios no canal obturatório. Distalmente, ele envia ramos musculares ao M.

obturatório externo e se divide, adiante no seu trajeto, em ramos anterior e posterior. Os dois ramos seguem anterior e posteriormente ao M. adutor curto no sentido distal e inervam o restante da musculatura adutora (Mm. pectíneo, adutor longo, adutor curto, adutor magno, adutor mínimo e grácil).

- O ramo anterior envia um ramo cutâneo, que segue na margem anterior do M. grácil, perfura a fáscia lata e inerva uma área de pele do tamanho da palma da mão na parte medial distal da coxa.

Observação: Para avaliação de sintomas de comprometimento do N. obturatório (p. ex., após fraturas pélvicas, mas também durante o parto) é importante saber que o N. femoral participa da inervação do M. pectíneo e o N. isquiático participa da inervação do M. adutor magno.

➤ Trajeto do N. femoral

Ele supre, pelo sistema motor, os Mm. iliopsoas, pectíneo, sartório e quadríceps femoral, e pelo sistema sensitivo, a pele das partes anterior da coxa. Cerca de 23 cm abaixo do ligamento inguinal, o N. femoral emite inúmeras ramificações cutâneas (ramos cutâneos anteriores) e musculares (ramos musculares), bem como um ramo terminal sensitivo que segue até o pé, o N. safeno. O N. safeno segue juntamente com os vasos femorais inicialmente até o canal adutor (sob o septo intermuscular vastoadutor), deixando-os, no entanto, perfurando o septo, para seguir, junto com o M. sartório, em direção à parte medial da articulação do joelho.

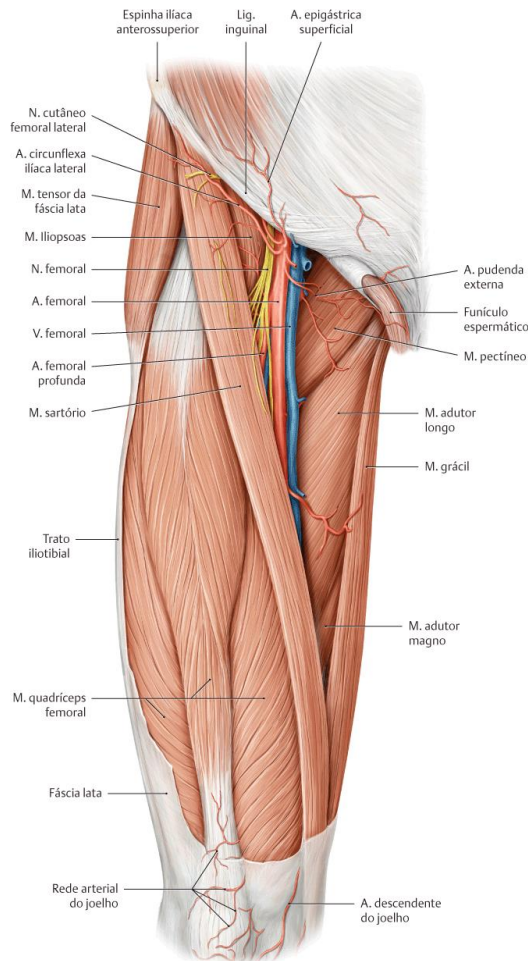
Trajeto e distribuição motora do N. isquiático: porção fibular (N. fibular comum)

- Após a emissão de vários ramos musculares de sua porção fibular (para a cabeça curta do M. bíceps femoral), o N. isquiático divide-se, no terço distal da coxa, nos Nn. tibial e fibular comum. O N. fibular comum então, segue a margem medial do M. bíceps femoral em direção à cabeça da fíbula seguindo em direção à perna e ao pé. A lesão ou compressão do N. fibular comum resulta em queda do pé, por exemplo.

Dependendo da localização da lesão ou da compressão:

Logo na coxa a parte tibial do N. isquiático emite vários ramos para os seguintes músculos: Mm. semitendíneo, semimembráceo, bíceps femoral (cabeça longa) e adutor magno (parte medial). Após a distribuição do N. isquiático, o N. tibial segue verticalmente passando pelo centro da fossa poplítea.

TRÍGONO FEMORAL: O trígono femoral é delimitado superiormente pelo Lig. inguinal, lateralmente pelo M. sartório, e medialmente pelo M. adutor longo. Ele contém as estruturas vasculonervosas que emergem da pelve e passam por trás do ligamento inguinal, em direção à face anterior da coxa, por meio da lacuna dos vasos e da lacuna dos músculos (ver também C). A parede muscular posterior do trígono femoral é formada, de lateral para medial, pelos Mm. iliopsoas e pelo M. pectíneo.



MÚSCULOS DA COXA (GRUPAMENTOS FUNCIONAIS):

➤ **Músculos mediais da coxa (grupo adutor)-** atuam principalmente na articulação do quadril, inervados pelo nervo obturatório

- M. obturador externo
- M. pectíneo
- M. adutor longo
- M. adutor curto

- M. adutor magno
- M. adutor mínimo
- M. grácil

➤ **Músculos anteriores da coxa – músculos extensores* inervados pelo Nervo femoral**

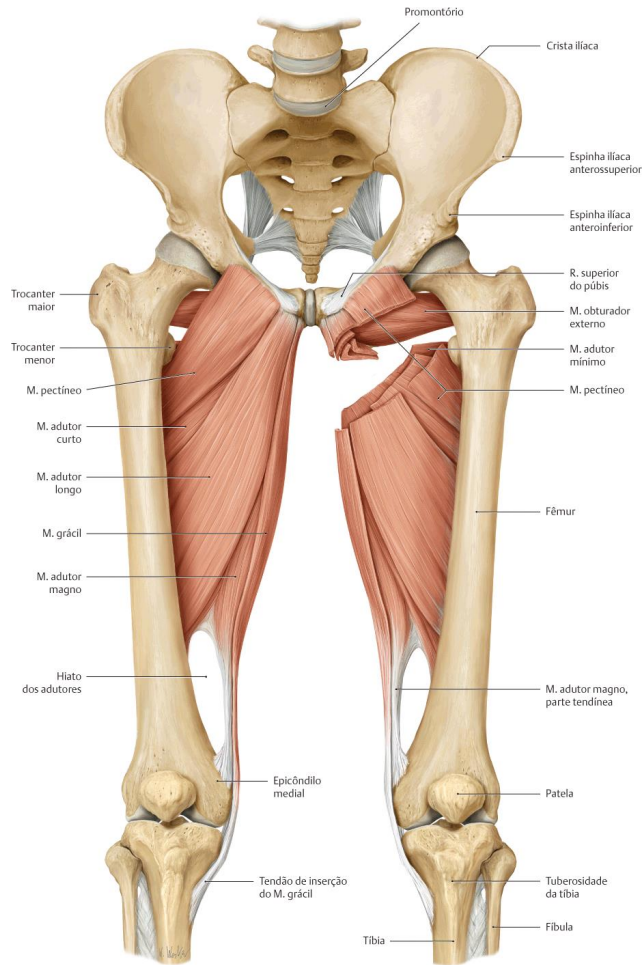
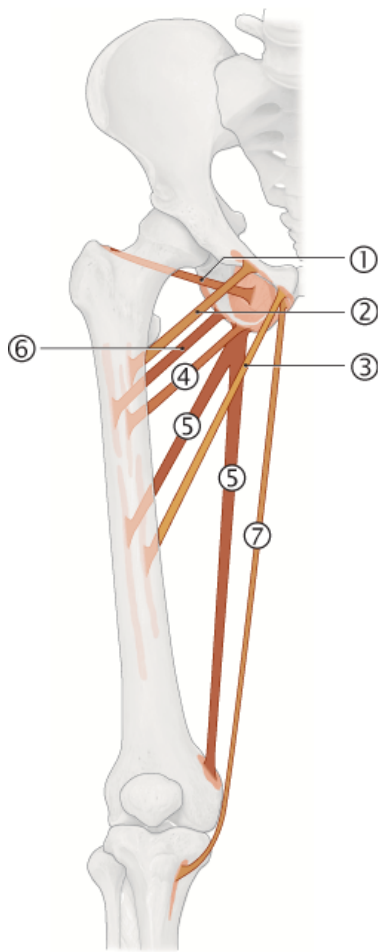
- M. sartório
- M. quadríceps femoral
- M. reto femoral
- M. vasto medial
- M. vasto lateral
- M. vasto intermédio

➤ **Músculos posteriores da coxa – músculos flexores* Inervados pelas porções tibial e fibular do nervo isquiático**

- M. bíceps femoral (cabeça curta e cabeça longa)
- M. semimembráceo
- M. semitendíneo

LEMBRETE: MÚSCULOS ISQUIOTIBIAIS OU MÚSCULOS D JARRETE= cabeça longa do bíceps + semimembráceo+ semitendíneo

Músculos adutores:



1. M. obturador externo	
Origem:	Face externa da membrana obturadora e seus limites ósseos
Inserção:	Fossa trocantérica do fêmur
Ação:	<ul style="list-style-type: none"> •Adução e rotação lateral do quadril •Estabiliza a pelve no plano sagital
Inervação:	N. obturatório (L2 a L4)
2. M. pectíneo	
Origem:	Linha pectínea do púbis
Inserção:	Linha pectínea do fêmur e parte proximal da linha áspera do fêmur
Ação:	<ul style="list-style-type: none"> •Adução, rotação lateral e leve flexão do quadril •Estabiliza a pelve nos planos frontal e sagital
Inervação:	N. femoral, N. obturatório (L2 a L4)
3. M. adutor longo	
Origem:	R. superior do púbis e a face anterior da sínfise
Inserção:	Linha áspera: lábio medial no terço médio do fêmur

Ação:	<ul style="list-style-type: none"> •Adução e flexão (até 70°) do quadril (estende o quadril além de 80° da flexão) •Estabiliza a pelve nos planos frontal e sagital
Inervação:	N. obturatório (L2 a L4)
4. M. adutor curto	
Origem:	R. inferior do púbis
Inserção:	Linha áspera: lábio medial no terço superior do fêmur
Ação:	<ul style="list-style-type: none"> •Adução e flexão (até 70°) do quadril (estende o quadril além de 80° da flexão) •Estabiliza a pelve nos planos frontal e sagital
Inervação:	N. obturatório (L2 a L4)
5. M. adutor magno	
Origem:	R. inferior do púbis, ramo do ísquio e túber isquiático
Inserção:	<ul style="list-style-type: none"> •Parte profunda (“inserção carnosa”): lábio medial da linha áspera •Parte superficial (“inserção tendínea”): epicôndilo medial do fêmur
Ação:	<ul style="list-style-type: none"> •Adução, rotação lateral e extensão do quadril (a inserção tendínea também é ativa na rotação medial) •Estabiliza a pelve nos planos frontal e sagital
Inervação:	<ul style="list-style-type: none"> •Parte profunda: N. obturatório (L2 a L4) •Parte superficial: N. tibial (L4 a L5)
6. M. adutor mínimo (divisão superior do M. adutor magno)	
Origem:	R. inferior do púbis
Inserção:	Lábio medial da linha áspera
Ação:	Adução, rotação lateral e leve flexão do quadril
Inervação:	N. obturatório (L2 a L4)
7. M. grácil	
Origem:	R. inferior do púbis abaixo da sínfise
Inserção:	Margem medial da tuberosidade da tíbia (juntamente com os tendões dos Mm. sartório e semitendíneo)
Ação:	<ul style="list-style-type: none"> •Articulação do quadril: adução e flexão •Articulação do joelho: flexão e rotação medial
Inervação:	N. obturatório (L2 a L4)

➤ Inversão das ações musculares, ilustrada para Mm. adutor curto e adutor longo

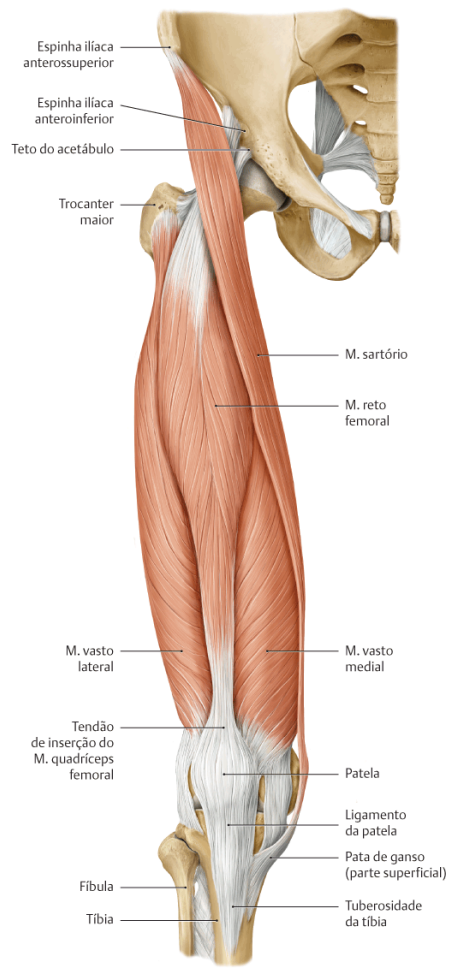
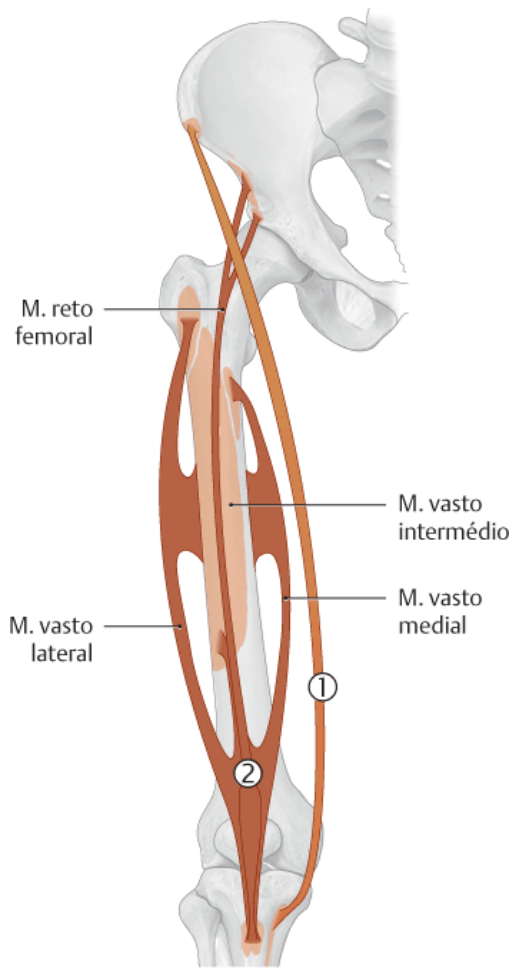
Coxa direita, vista lateral. O fêmur em 80° de flexão é mostrado em cor mais clara. Além de sua ação primária como adutores, os dois músculos também podem ser ativos na flexão e na extensão, dependendo da posição da articulação.

- Eles auxiliam na flexão, a partir da posição neutra (zero grau) até aproximadamente 70°
- Suas ações invertem-se após cerca de 80° de flexão, e eles tornam-se ativos na extensão.

Os componentes flexores dos dois músculos são transformados em componentes extensores assim que sua inserção (a linha áspera) fica mais alta do que sua origem (o ramo inferior ou superior do púbis).



Músculos extensores



① M. sartório	
Origem:	Espinha ilíaca anterossuperior
Inserção:	Medialmente à tuberosidade da tíbia (juntamente com os Mm. grácil e semitendíneo)
Ação:	<ul style="list-style-type: none"> •Articulação do quadril: flexão, abdução e rotação lateral •Articulação do joelho: flexão e rotação medial
Inervação:	N. femoral (L2 a L4)
② M. quadríceps femoral	
Origem:	<ul style="list-style-type: none"> •M. reto femoral: espinha ilíaca anteroinferior, teto do acetábulo •M. vasto medial: lábio medial da linha áspera, parte distal da linha intertrocantérica •M. vasto lateral: lábio lateral da linha áspera, face lateral do trocanter maior •M. vasto intermédio: face anterior do corpo do fêmur •M. articular do joelho (fibras distais do M. vasto intermédio): face anterior do

	corpo do fêmur, no nível do recesso suprapatelar
Inserção:	<ul style="list-style-type: none"> •Na tuberosidade da tíbia, por meio do Lig. da patela (todo o músculo) •Ambos os lados da tuberosidade nos côndilos medial e lateral, por meio dos retináculos medial e lateral da patela (Mm. vastos medial e lateral) •O recesso suprapatelar da cápsula articular do joelho (M. articular do joelho)
Ação:	<ul style="list-style-type: none"> •Articulação do quadril: flexão (M. reto femoral) •Articulação do joelho: extensão (todas as partes), evita o aprisionamento da cápsula (M. articular do joelho)
Inervação:	N. femoral (L2 a L4)

- O M. sartório compõe a “pata de ganso”, se insere atrás do eixo de flexão e extensão e pertence funcionalmente ao grupo flexor. Entretanto, devido a sua localização anterior, é descrito com o grupo extensor.

Observação: A única parte biarticular do M. quadríceps femoral é o M. reto femoral, que atua sobre as articulações do quadril e do joelho.

- A área de origem do M. reto femoral é muito próxima à face anterior da cápsula articular do quadril, uma relação com consequências funcionais e clínicas. O edema patológico da cápsula articular pode causar dor que induz reações reflexas quando o M. reto femoral é usado para conter a flexão do joelho; essas reações reflexas são a base de um teste importante. Com o paciente em decúbito ventral, o examinador flete o joelho do paciente. Isso causa alongamento passivo do M. reto femoral e aumenta muito a pressão sobre a cápsula articular do quadril já distendida por derrame. O paciente “afasta-se” reflexamente do estímulo doloroso elevando a região glútea, um “sinal do M. reto” positivo.

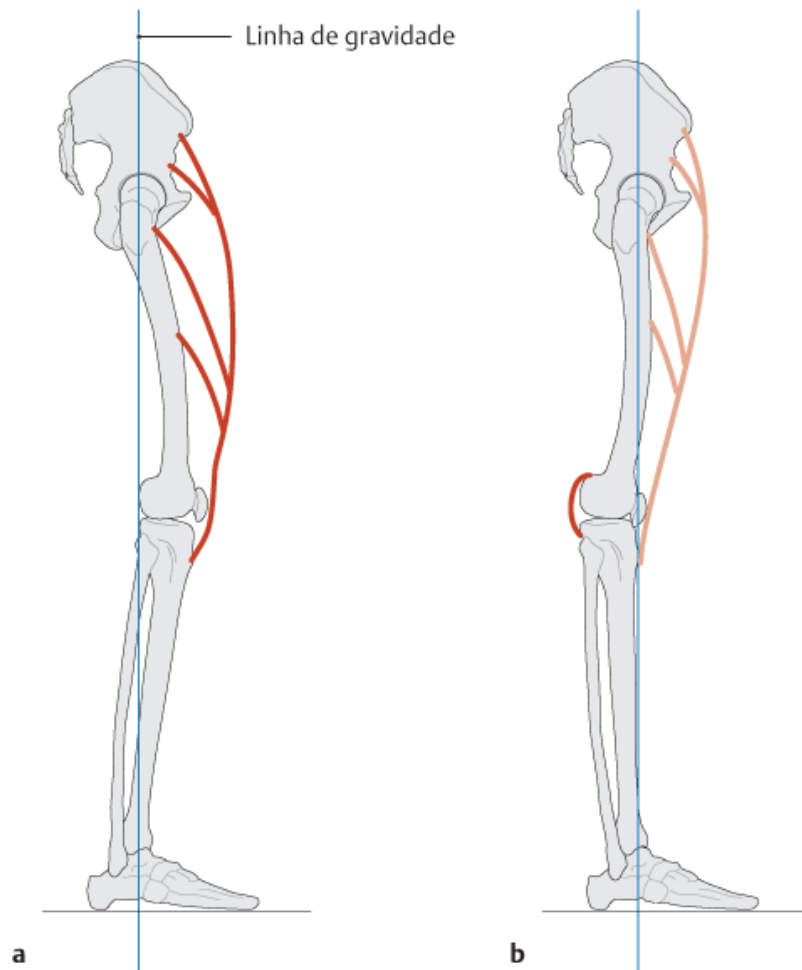
Estabilização deficiente da articulação do joelho devido à fraqueza ou à paralisia do M. quadríceps femoral

Membro inferior direito, vista lateral.

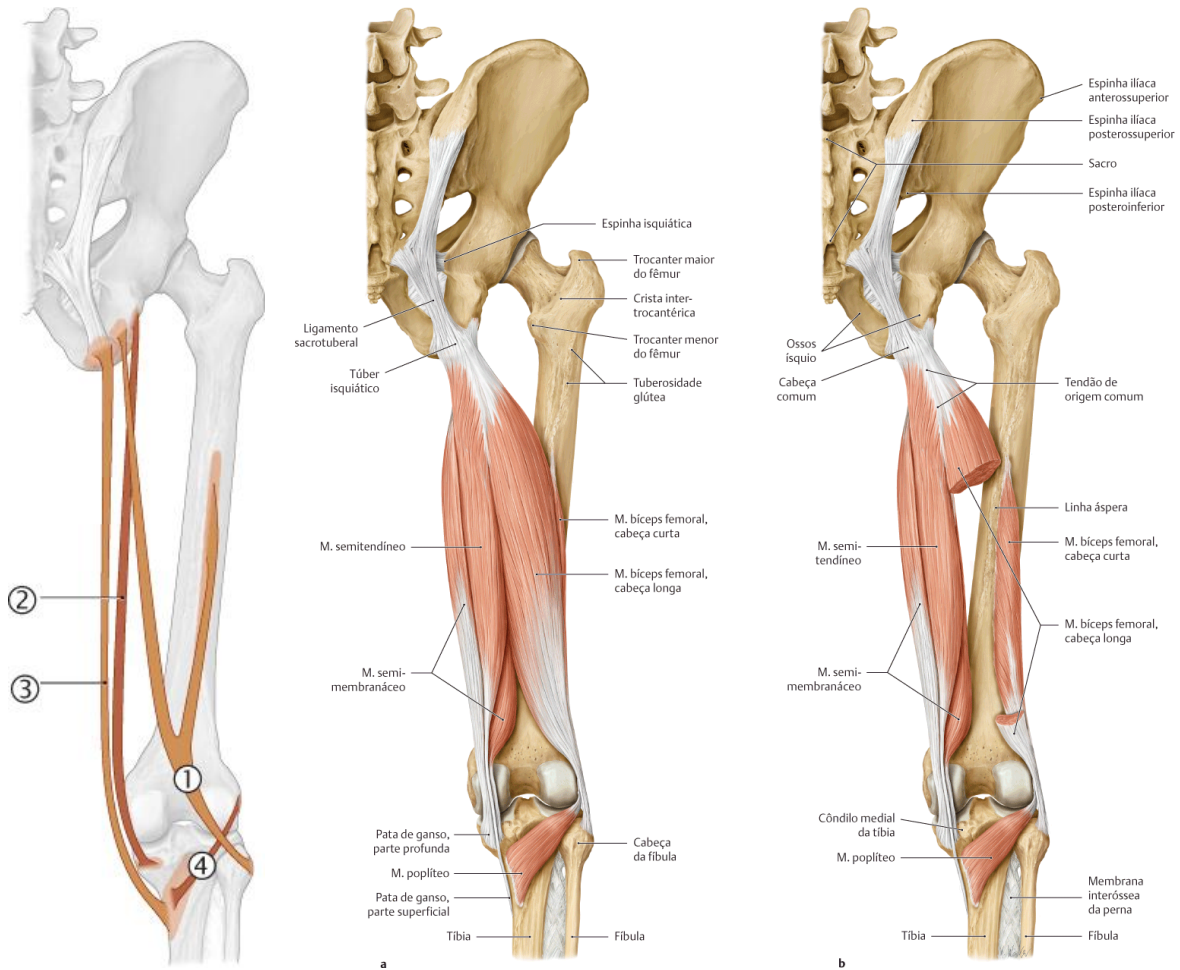
Imagem A: Quando o M. quadríceps femoral está intacto e o joelho está em leve flexão, a linha de gravidade passa atrás do eixo transversal de movimento do joelho. Como único músculo extensor do joelho, o M. quadríceps femoral evita que o corpo se incline para trás e garante a estabilidade.

Imagem B: Na fraqueza ou paralisia do M. quadríceps femoral, o joelho não pode mais ser estendido ativamente. Para permanecer de pé, o paciente precisa hiper estender o joelho de forma que a linha de gravidade e, assim, o centro de gravidade de todo o corpo, sejam

desviados para a frente do joelho, para utilizar a gravidade como a força de extensão. A articulação é estabilizada, nesta situação, pela cápsula posterior e pelos ligamentos do joelho.



Músculos flexores

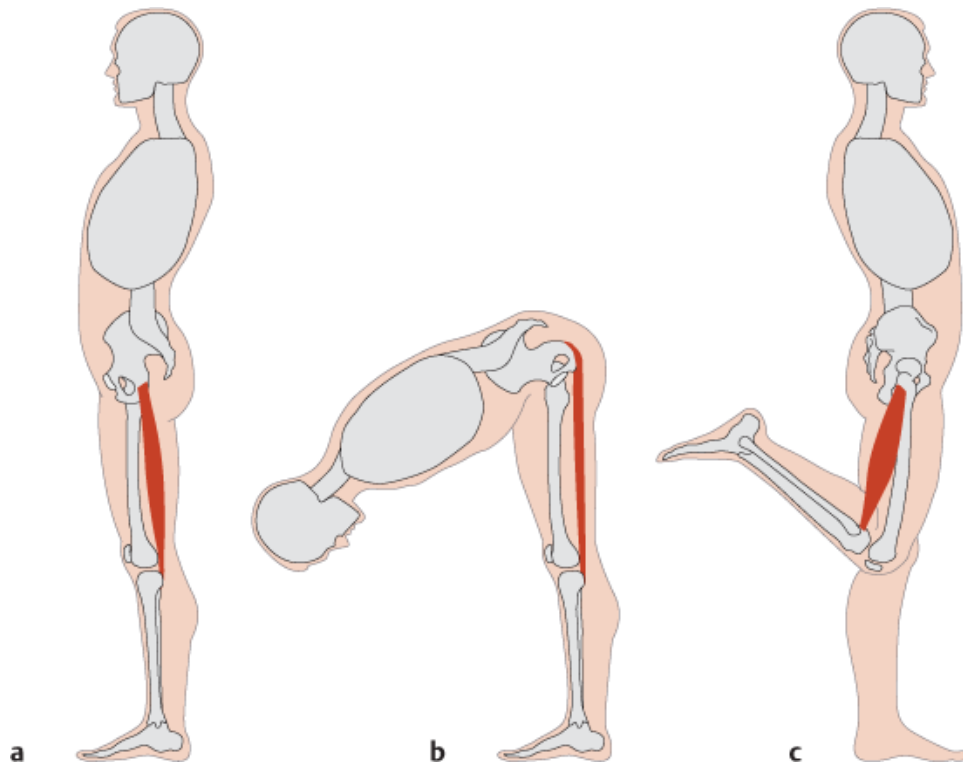


① M. bíceps femoral	
Origem:	<ul style="list-style-type: none"> •Cabeça longa: túber isquiático, Lig. sacrotuberal (cabeça comum com o M. semitendíneo) •Cabeça curta: lábio lateral da linha áspera no terço médio do fêmur
Inserção:	Cabeça da fíbula
Ação:	<ul style="list-style-type: none"> •Articulação do quadril (cabeça longa): estende o quadril, estabiliza a pelve no plano sagital •Articulação do joelho (todo o músculo): flexão e rotação lateral
Inervação:	<ul style="list-style-type: none"> •N. tibial, L5 a S2 (cabeça longa) •N. fibular comum, L5 a S2 (cabeça curta)
② M. semimembranáceo	
Origem:	Túber isquiático
Inserção:	Côndilo medial da tíbia, Lig. poplíteo oblíquo, fáschia do M. poplíteo

Ação:	<ul style="list-style-type: none"> •Articulação do quadril: estende o quadril, estabiliza a pelve no plano sagital •Articulação do joelho: flexão e rotação medial
Inervação:	N. tibial (L5 a S2)
③ M. semitendíneo	
Origem:	Túber isquiático e Lig. sacrotuberal (cabeça comum com cabeça longa do M. bíceps femoral)
Inserção:	Medial à tuberosidade da tíbia na pata de ganso (juntamente com os tendões dos Mm. grácil e sartório)
Ação:	<ul style="list-style-type: none"> •Articulação do quadril: estende o quadril, estabiliza a pelve no plano sagital •Articulação do joelho: flexão e rotação medial
Inervação:	N. tibial (L5 a S2)
④ M. poplíteo	
Origem:	Côndilo lateral do fêmur, corno posterior do menisco lateral
Inserção:	Face posterior da tíbia (acima da origem do M. sóleo)
Ação:	Flexão e rotação medial da articulação do joelho (estabiliza o joelho)
Inervação:	N. tibial (L5 a S2)

Insuficiência muscular passiva e ativa, tendo como exemplo a musculatura isquiotibial

- a. A musculatura isquiotibial segue do ísquio, posteriormente à articulação do quadril e ao joelho, até a perna.
- b. Insuficiência muscular passiva (capacidade insuficiente de distensão). Com a articulação do joelho estendida, os músculos isquiotibiais não podem ser tão intensamente distendidos, de modo que a máxima flexão na articulação do quadril seja possível.
- c. Insuficiência muscular ativa (capacidade insuficiente de encurtamento). Com a articulação do quadril estendida, a musculatura isquiotibial não é tão intensamente encurtada, de modo que a máxima flexão da articulação do joelho possa ser realizada (sobre este assunto, veja também comprometimentos musculares e de partes moles, p. 52).



REFERÊNCIAS:

- MOORE, Keith L. Anatomia orientada para a clínica / Keith L. Moore, Arthur F. Dalley, Anne M. R. Agur ; tradução Claudia Lúcia Caetano de Araújo. - 8. ed. - Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 2019
- PROMETHEUS Atlas de anatomia: anatomia geral e sistema locomotor. 4. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2019 1 recurso online ISBN 9788527735186.