

Anatomia de superfície e palpatória da perna, tornozelo e pé

<http://www.imagingonline.com.br/>

Esse capítulo descreve a anatomia de superfície e procedimentos palpatórios simples para a perna, tornozelo e pé.

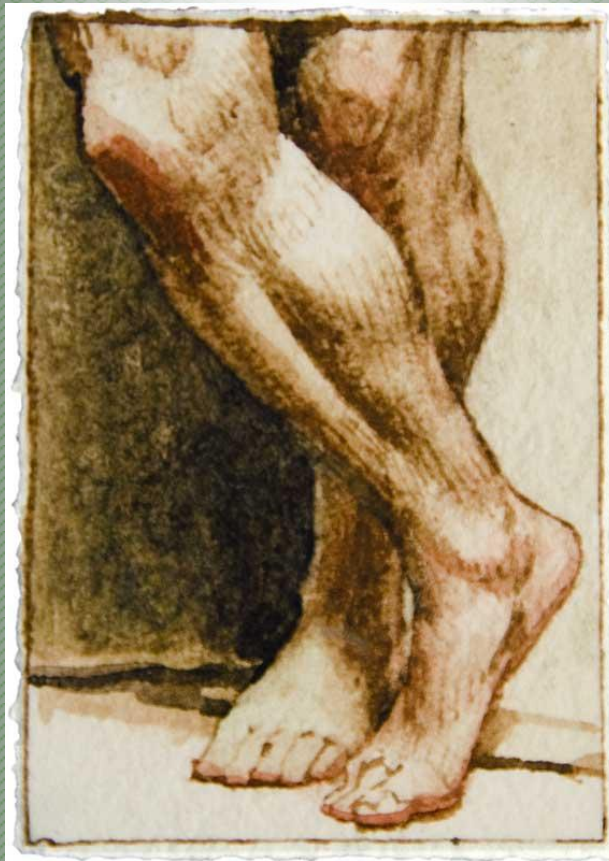


Figura.- Fonte: <http://tsofa.com/forums/viewtopic.php?f=7&t=30>

Autor: Prof. Me. Leandro Nobeschi
Apoio: Instituto de Imagem em Saúde - CIMAS
08/11/2010



1. Perna

A perna contém a tíbia e a fíbula, ligados pela forte membrana interóssea. A perna é dividida em três compartimentos fasciais: anterior, lateral e posterior.

Compartimento anterior: compartimento que abriga os músculos dorso-flexores do pé. Os músculos desse compartimento são inervados pelo n. fibular profundo (ramo do n. fibular comum). Os músculos são: m. tibial anterior (potente inversor do pé), m. extensor longo do hálux, m. extensor longo dos dedos e m. fibular terceiro. Para evidenciar a musculatura e acompanhar seus tendões, solicite que o paciente faça a flexão dorsal do pé acompanhada de uma extensão dos dedos (figs. 68 e 69).

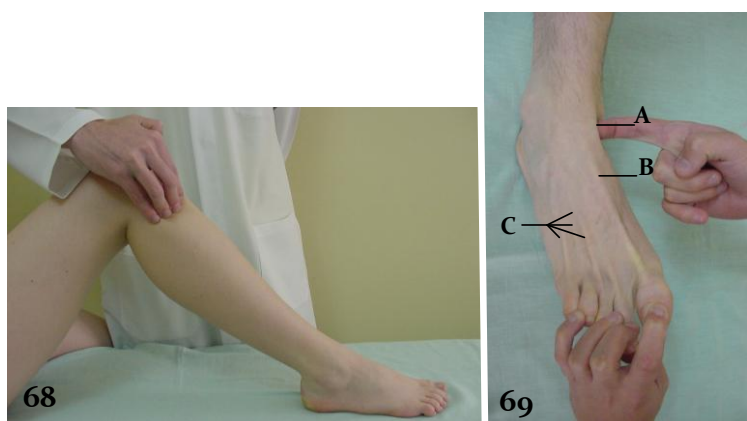


Fig. 68 - Figura ilustra a origem dos músculos anteriores da perna. Figura 69- Na região distal da perna observamos os tendões: músculo tibial anterior (A); extensor longo do hálux (B) e extensor longo dos dedos (C).

Nervo fibular comum e a cabeça da fíbula: o n. fibular comum é um ramo do n. isquiático.

Estratégia para a palpção: localize o tendão do m. bíceps da coxa, inserido na cabeça da fíbula. O n. fibular comum contorna posteriormente a cabeça da fíbula, podendo ser palpado nessa região. Após cruzar o colo da fíbula, o n. fibular comum se divide em n. fibular profundo, para o compartimento anterior da perna e, n. fibular superficial, para o compartimento lateral da perna (fig. 70).

[LN1] Comentário: A lesão desse nervo causa o pé caído (perda da flexão dorsal do pé).



Fig. 70 – Palpação bidigital da cabeça da fíbula. Nessa posição é possível palpar, na região posterior da cabeça da fíbula, o nervo fibular comum.

Pata de ganso (“pes anserinus”): a pata de ganso é formada pela inserção comum dos músculos: m. semitendíneo, m. grácil e m. sartório, localizada na região medial e proximal da tíbia.

Artéria dorsal do pé e nervo fibular profundo: a a. dorsal do pé é a continuação da a. tibial anterior, localizada entre os tendões dos músculos extensor longo do hálux e extensor longo dos dedos, na região dorsal do pé. Nesse local pode ser realizada a palpação do pulso da a. dorsal do pé (também conhecido como pulso pedioso ou podálico). O nervo fibular profundo está localizado entre o tendão do m. extensor longo do hálux (medialmente) e a a. dorsal do pé (lateralmente) (fig. 71).

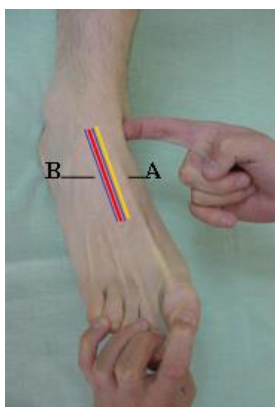


Fig. 71 – Tendão do m. extensor longo do hálux (A); tendão do m. extensor longo dos dedos (B). N. fibular profundo (amarelo); a. dorsal do pé (vermelho); veias dorsais do pé (azul).

Compartimento lateral: os músculos do compartimento lateral da perna produzem a flexão plantar e a eversão do pé. Os músculos fibulares longo e curto fazem parte desse compartimento, sendo inervados pelo n. fibular superficial. Para localização do mm. fibulares, solicite ao paciente uma flexão plantar associada a uma eversão do pé (fig. 72).



Fig. 72 – Realizando o movimento associado de flexão plantar e eversão do pé, os músculos fibulares longo e curto são evidenciados. O indicador do avaliador aponta para o m. fibular longo (de posição mais superficial em relação ao m. fibular curto).

Compartimento posterior: o compartimento posterior é subdividido em superficial e profundo.

No compartimento superficial estão localizados os músculos: m. gastrocnêmio, m. sóleo e m. plantar.

No compartimento profundo estão localizados os músculos: m. poplíteo, m. flexor longo dos dedos, m. flexor longo do hálux e m. tibial posterior.

Os músculos do compartimento posterior são inervados pelo n. tibial. Com exceção do m. poplíteo, todos realizam flexão plantar.

O m. tibial posterior também é um potente inversor do pé. A musculatura profunda é de difícil palpação, devido a posição superficial do potente m. tríceps sural (fig. 73).

[LN2] Comentário: Inserem-se por meio do tendão do calcâneo no osso calcâneo, e formam o tríceps sural.

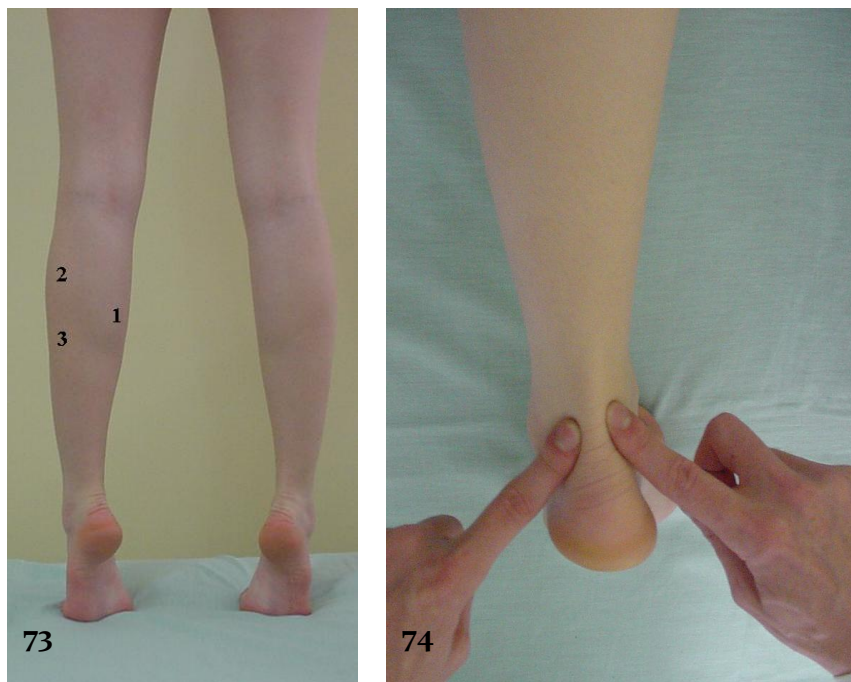


Fig. 73 – Músculo tríceps sural: cabeça medial do m. gastrocnêmio (1); cabeça lateral do m. gastrocnêmio (2); m. sóleo (3). Fig. 74 - Tendão do calcâneo.

2. Tornozelo

Articulação localizada entre a perna e o pé (articulação talocrural). Classificada como uma articulação sinovial do tipo gínglimo, realizando apenas movimentos de flexão e extensão (conhecidos como flexão plantar e flexão dorsal).

Maléolos medial e lateral: são projeções das epífises distais da tíbia e fíbula respectivamente, são de fácil localização e palpação por serem subcutâneos (figs. 75A, 75-B e 75-C).

[LN3] Comentário: São pontos de referências importantes para encontrar as veias superficiais do membro inferior.

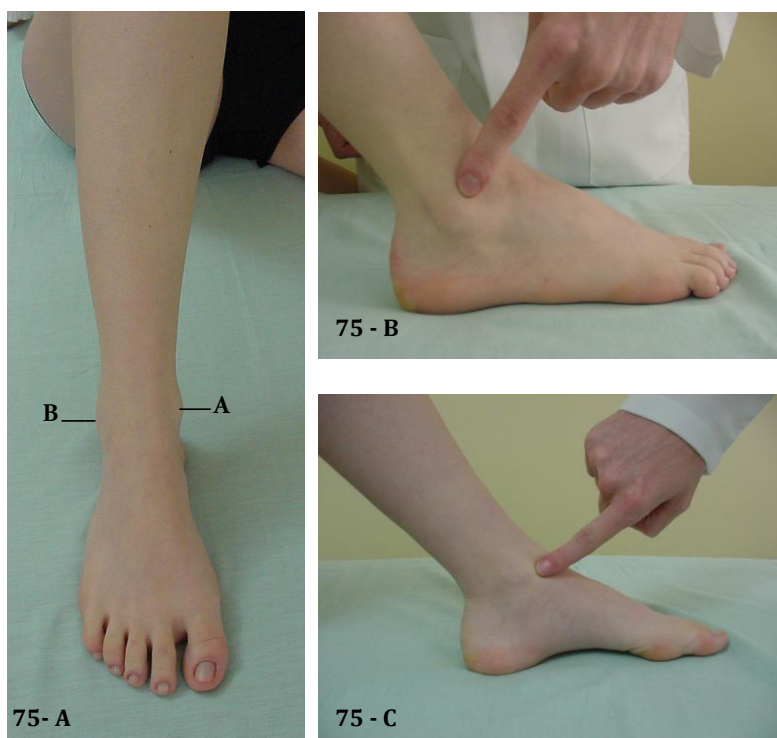


Fig.75-A – Vista anterior da perna, maléolo medial (A) e maléolo lateral (B). 75- B: vista lateral do tornozelo indicando o maléolo lateral e, 75 - C: vista medial do tornozelo, o indicador do avaliador indica o maléolo medial.

3. Pé

O pé sustenta o corpo, funcionando como uma alavanca para a impulsão no momento da deambulação ou corrida. Constituído por 7 ossos tarsais, 5 metatarsais e 14 falanges. Dividido em três partes: posterior – tálus e calcâneo (local da articulação subtalar); média – navicular, cuboide e cuneiformes; anterior – metatarsais e falanges.

O pé foi construído em **arcos** para melhor distribuição de peso. São três os arcos do pé: o **arco sagital medial** (calcâneo, tálus, navicular, cuneiformes e os três primeiros ossos metatarsais); arco sagital lateral (calcâneo, cuboide e os dois últimos ossos metatarsais); e o arco transversal (base dos ossos metatarsais, cuneiformes e cuboide).

As articulações do pé são sinoviais e promovem a adaptação do pé nas diversas irregularidades do solo. Os movimentos de inversão e eversão ocorrem nas articulações: subtalar, **talocalcaneonavicular e calcaneocubóidea**.

Os ossos do tarso: calcâneo, tálus, navicular, cuboide, cuneiformes medial, intermédio e lateral, podem ser palpados, mais facilmente no dorso do pé.

Estratégia para a palpção:

Falanges, articulações interfalângicas, articulações metatarsofalângicas e ossos metatarsais: as falanges são de fácil visualização e palpção. Produza a flexão das falanges para observar o local das articulações interfalângicas e metatarsofalângicas (fig. 76). Em seguida palpe os cinco ossos metatarsais, sua cabeça, corpo e base. Na região lateral do pé, a base do quinto osso metatarsal promove o aparecimento de uma proeminência nessa região (tuberosidade do quinto osso metatarsal) (fig. 77).



Fig. 76 – Articulções metatarsofalângicas (a) e articulações interfalângicas (cabeças de setas). Fig. 77 – Palpção da tuberosidade do quinto osso metatarsal.

[LN4] Comentário: O aumento ou a diminuição dos arcos plantares provocam: pé cavo ou pé plano, respectivamente.

[LN5] Comentário: É o mais importante arco de sustentação do pé.

[LN6] Comentário: Conhecida como articulação transversa do pé, local para amputação cirúrgica do pé.

Cubóide: localize a tuberosidade do quinto osso metatarsal, deslize o dedo posteriormente para alcançar o osso cubóide, estendendo-se para o dorso do pé entre as bases do quarto e quinto metatarsos (fig. 78).



Fig. 78 - O dedo do avaliador palpa o osso cubóide, localizado posteriormente a tuberosidade do quinto osso metatarsal (1).

Calcâneo: localizando o tendão do calcâneo, deslize o dedo inferiormente até encontrar o osso calcâneo (fig. 79). O sustentáculo do tálus pode ser palpado cerca de 2cm distalmente ao maléolo medial (fig. 80).

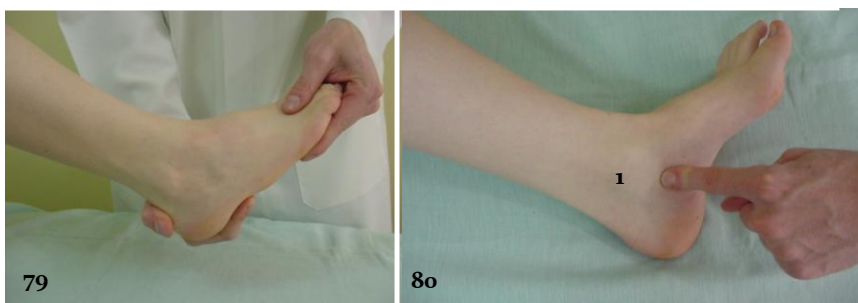


Fig. 79 - Palpação global do osso calcâneo. Fig. 80 - Dedo do avaliador indica o sustentáculo do tálus, logo abaixo do maléolo medial (1).

Navicular e tuberosidade do osso navicular: na região medial observe a elevação que é formada pela tuberosidade do osso navicular. Se não for muito evidente, solicite ao paciente a flexão plantar associada à inversão. Siga o tendão do m. tibial posterior (que possui inserção na tuberosidade do osso navicular).

Cuneiformes medial, intermédio e lateral: após localizar a tuberosidade do osso navicular, deslize o dedo anteriormente em direção ao osso cuneiforme medial. Após a palpação do cuneiforme medial, deslize o dedo sobre o dorso do pé, de forma que seu dedo fique alinhado com o segundo osso metatarsal, para a palpação do osso cuneiforme intermédio. O osso cuneiforme lateral pode ser palpado lateralmente ao cuneiforme intermédio, na direção do terceiro osso metatarsal.

Tálus: a face medial do tálus pode ser palpada no ponto médio entre o tendão do m. tibial anterior e o maléolo medial. Para isso solicite ao paciente uma flexão dorsal associada à inversão para a identificação do tendão do m. tibial anterior (fig. 81). A face lateral do tálus pode ser palpada cerca de 1,5cm anteriormente ao maléolo lateral (fig. 82)

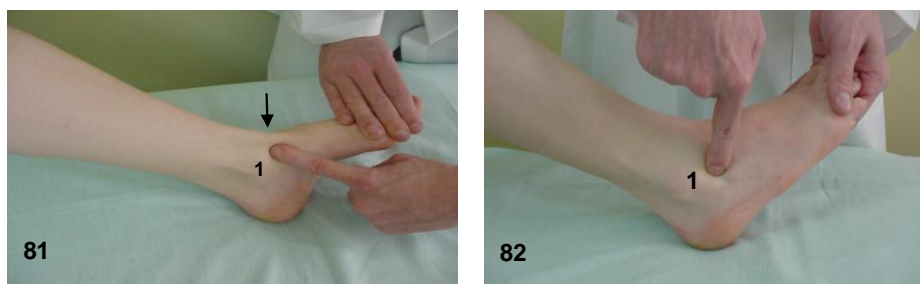


Fig. 81 - Indicador do avaliador pressiona a face medial do tálus. Músculo tibial anterior (seta) e maléolo medial (1). Fig. 82 - Maléolo lateral (1), o dedo indicador do avaliador está palpando a face lateral do tálus.

Artéria tibial posterior: o pulso da artéria tibial posterior pode ser palpado a uma distância média entre o maléolo medial e o tendão do calcâneo (fig. 83).

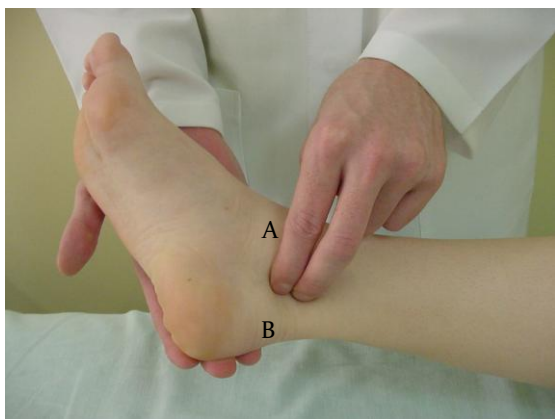


Fig. 83 – Ilustração para a palpação da artéria tibial posterior. (A) maléolo medial, (B) tendão calcâneo.

Veia safena magna e veia safena parva: a **veia safena magna** tem início anteriormente ao maléolo medial, ascende medialmente na perna, passando na região medial do joelho cerca de oito centímetros da margem medial da patela, a partir desse ponto, seu trajeto passa a ser oblíquo em direção proximal e lateral, desembocando na veia femoral (localizada no triângulo femoral). **A veia safena parva** se inicia posteriormente ao maléolo lateral, em direção proximal, passando lateral ao tendão do calcâneo, passa entre as cabeças do m. gastrocnêmio e desemboca na veia poplítea.

[LN7] Comentário: O nervo tibial acompanha a artéria tibial posterior e as veias tibiais posteriores, profundamente ao retináculo dos mm. flexores, formando o conteúdo do túnel do tarso.

[LN8] Comentário: Seu segmento localizado na perna é acompanhado pelo nervo safeno.

[LN9] Comentário: Esse vaso é acompanhado pelo nervo sural.

4. REFERÊNCIAS

BACKHOUSE, Kenneth M.; HUTCHINGS, Ralph T. Atlas Colorido de Anatomia de Superfície Clínica e Aplicada. São Paulo: Manole, 1989.

DI DIO, John Alphonse Liberato. Tratado de Anatomia Sistemica Aplicada. São Paulo: Atheneu, 2002.

DRAKE, Richard L; VOGL, Wayne; MITCHELL, Adam W. M. Gray: anatomia para estudantes. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

GARDNER, Ernest; GRAY, Donald J; O'RAHILLY, Ronan. Anatomia: estudo regional do corpo humano. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988.

GOSS, Charles Mayo. Gray Anatomia. 29.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988.

MOORE, Keith L; DALLEY, Arthur F. Clinically Oriented Anatomy. 5.ed. Toronto: Lippincott Williams & Wilkins, 2006.

TIXA, Serge. Atlas de Anatomia Palpatória. 3.ed. volume 2. São Paulo: Manole, 2009

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Prof. Me. Fábio Redivo Lodi, pelo auxílio prestado na preparação e aquisição das fotos e, aos modelos que participaram do projeto.

AUTOR



Prof. Me. Leandro Nobeschi

Fisioterapeuta – Universidade do Grande ABC (UniABC)
Tecnólogo em Radiologia – Centro Universitário Anhanguera de Santo André (UniA)
Mestre em Morfologia – Universidade Federal de São Paulo (Unifesp)
E-mail: nobeschi@institutocimas.com.br