

5.1 Anatomia básica em estudos radiológicos do membro inferior

Miguel Saúde

ANATOMIA TOPOGRÁFICA E DESCRITIVA DA REGIÃO

O membro inferior liga-se diretamente ao esqueleto axial através da articulação sacroilíaca e por ligamentos que unem os ossos coxais ao sacro. Divide-se em cintura pélvica, coxa, perna e pé.

A cintura pélvica é a área de ligação com o tronco e é abordada no Capítulo 6. A coxa é o segmento situado entre a articulação coxofemoral e o joelho; a perna situa-se entre as articulações do joelho e do tornozelo; e o pé é distal à articulação do tornozelo.

Os ossos do pé são similares aos da mão; contudo, a sua forma e o seu arranjo formam os arcos longitudinal e transversal do pé, permitindo a marcha e o suporte do peso do corpo.

Ossos do Pé

O pé contém vinte e seis ossos, divididos por três grupos:

- Falanges – ossos dos dedos (catorze);
- Metatarsianos – ossos do metatarso (cinco);
- Ossos do tarso (sete).

Os dedos do pé são numerados de I a V a partir do *hallux*. De igual modo, os metatarsianos numeram-se de I a V, de medial para lateral.

Falanges e metatarsianos

As falanges são consideradas ossos longos e são constituídas por uma base, um corpo e uma cabeça. Cada dedo possui três falanges (proximal, intermédia e distal), exceto o dedo I (*hallux*), que só tem duas (proximal e distal). As bases das falanges proximais articulam-se com as cabeças dos respetivos metatarsianos. As falanges intermédias articulam-se proximalmente com as cabeças das falanges proximais, enquanto as bases das falanges distais se articulam com as cabeças das falanges intermédias.

Os metatarsianos são cinco e são também considerados ossos longos. Têm uma forma geral semelhante entre si e são constituídos por uma base (proximal), um corpo e uma cabeça (distal). O metatarsiano I é o mais pequeno e o mais largo, enquanto o metatarsiano II é o maior. As bases dos metatarsianos articulam-se com a fileira distal do tarso, enquanto a cabeça se articula com a base da falange proximal correspondente.

A base do metatarsiano V contém uma tuberosidade proeminente que é um local frequente de fratura.

As relações topográficas das falanges e dos metatarsianos estão ilustradas na Figura 5.1.1.

Ossos do tarso

O tarso é constituído por um total de sete ossos curtos, dispostos em duas fileiras horizontais, uma de dois ossos (proximal) e outra de quatro (distal); entre estes dois grupos interpõe-se um outro osso (navicular ou escafoide társico), na face medial do pé. Na fileira proximal, de lateral para medial, estão o calcâneo e o astrágalo. Na fileira distal, pela mesma ordem, estão o cuboide,

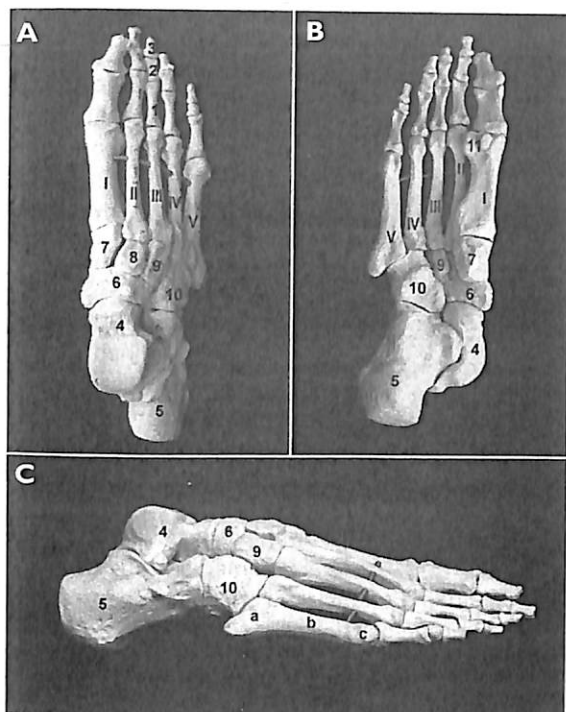


FIGURA 5.1.1

Pé direito: vista superior (A), vista inferior (B) e vista lateral (C).

I-V metatarsianos, a. base, b. corpo, c. cabeça; 1. falange proximal, 2. falange intermédia, 3. falange distal.

Ossos do tarso: 4. astrágalo, 5. calcâneo, 6. navicular, 7. cuneiforme medial, 8. cuneiforme intermédio, 9. cuneiforme lateral, 10. cuboide, 11. ossos sesamoides.

o cuneiforme lateral, o cuneiforme intermédio e o cuneiforme medial. Todos estes ossos contêm faces articulares entre si e partes não articulares.

O astrágalo é responsável pela ligação entre a perna e o pé, através da articulação do tornozelo. Articula-se superiormente com a tibia e com o perônio, inferiormente com o calcâneo e anteriormente com o navicular.

O calcâneo é o maior osso do tarso, projeta-se posteriormente em relação à tibia e perônio, funcionando como alavanca dos músculos do calcanhar inseridos na sua face dorsal. Articula-se superiormente com o astrágalo e anteriormente com o cuboide.

O navicular é um osso do tarso que se localiza entre as fileiras distal e proximal e se articula com o astrágalo, proximalmente, e os cuneiformes, distalmente.

O cuboide localiza-se entre o calcâneo e os metatarsianos IV e V, articulando-se proximalmente com o primeiro e distalmente com os segundos.

Os cuneiformes são três ossos (medial, intermédio e distal) que, além de se articularem entre si, se articulam com os ossos adjacentes. O cuneiforme medial é o maior dos cuneiformes, articula-se com o navicular e com a base do primeiro metacarpiano (MC); o cuneiforme intermédio articula-se com o navicular e com a base do metatarsiano II; e o cuneiforme lateral articula-se com o cuboide, o navicular e com a base do metatarsiano III.

Perna

A estrutura óssea da perna consiste em dois ossos paralelos, a tibia e o perônio (Figura 5.1.2).

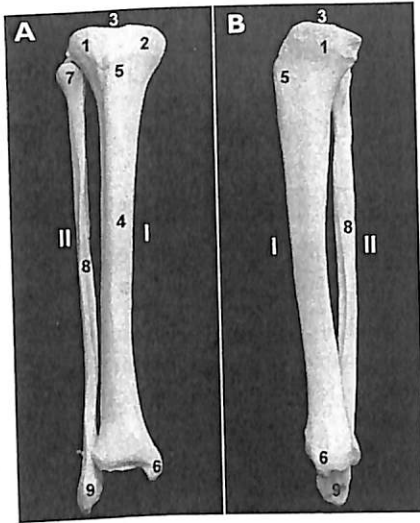


FIGURA 5.1.2

Ossos da perna direita: vista anterior (A) e vista medial (B).

I. tíbia, 1. côndilo medial, 2. côndilo lateral, 3. face articular superior, 4. corpo da tíbia, 5. tuberosidade da tíbia, 6. maléolo medial.

II. perônio, 7. cabeça do perônio, 8. corpo do perônio, 9. maléolo lateral.

A tíbia é medial ao perônio e apresenta um corpo triangular com extremidades expandidas. Na sua extremidade proximal identificam-se dois côndilos que apresentam uma face articular superior separada por duas áreas intercondilanas (anterior e posterior). Nestas áreas existe uma projeção pontiaguda, a eminência intercondiliana, que termina nos tubérculos intercondilanos medial e lateral. O côndilo lateral apresenta ainda uma faceta articular para articulação com a cabeça do perônio.

Na face anterior da tíbia, abaixo da junção entre os dois côndilos, existe uma proeminência denominada tuberosidade da tíbia, para inserção do ligamento rotuliano.

O corpo da tíbia apresenta-se como uma secção triangular com três faces (medial, lateral e posterior) e três bordos (medial, anterior e interósseo).

A extremidade distal possui uma face articular inferior e dela também se projeta o maléolo medial, com uma face articular, que ajuda a estabilizar a articulação do tornozelo. A incisura peroneal articula-se com o maléolo lateral do perônio.

O perônio é um osso lateral à tíbia e não está diretamente envolvido na transmissão do peso. Possui na sua extremidade proximal uma cabeça que se articula com o

côndilo lateral da tíbia e uma apófise estilóide.

O corpo do perônio apresenta-se como uma secção triangular com três faces (medial, lateral e posterior) e três bordos (anterior, posterior e interósseo).

Na extremidade distal, o maléolo lateral projeta-se distal e posteriormente em relação ao maléolo medial e ajuda também na estabilização da articulação do tornozelo.

Coxa (fémur)

O fémur é o maior osso do membro inferior (Figura 5.1.3). Apresenta um corpo cilíndrico e curvado anteriormente. Em posição ereta, os corpos são oblíquos, convergindo medial e inferiormente para os joelhos.

Na extremidade proximal, a cabeça do fémur orienta-se ântero-superior e medialmente para se articular com o acetábulo (osso coxal). É ligeiramente maior que meia esfera, contendo uma fovea ao centro (para o ligamento redondo) e sendo intracapsular, rodeada pelo rebordo acetabular. O colo do fémur liga a cabeça ao corpo num ângulo de aproximadamente 125° e projeta-se anteriormente cerca de 15° em relação à diáfise do fémur (ângulo de anteversão). O trocânter maior é largo e quadrangular, projetando-se da junção do colo com o corpo. O trocânter menor constitui uma projeção cônica póstero-medial na porção póstero-inferior da junção do colo com o corpo. Estendendo-se entre os dois trocânteres e separando a diáfise do colo do fémur, encontramos a linha intertrocantérica (anterior) e a crista intertrocantérica (posterior). A tuberosidade glútea, na face posterior, é uma rugosidade linear ampla que se curva lateralmente na direção da base do trocânter maior.

O corpo do fémur desce da região lateral para a medial no plano coronal, num ângulo de aproximadamente 10° a partir do eixo vertical. Assim, a extremidade distal do fémur está mais próxima da linha média do que a extremidade superior da diáfise.

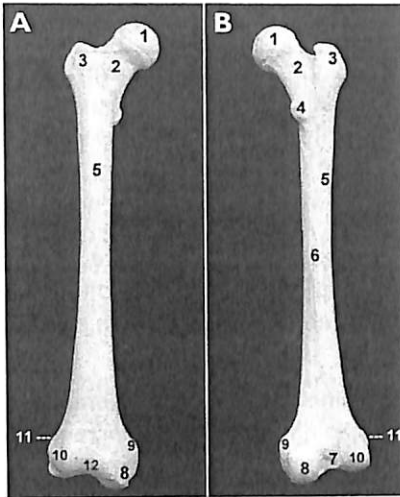


FIGURA 5.1.3

Fémur direito: vista anterior (A) e vista posterior (B).

1. cabeça do fémur 2. colo do fémur, 3. trocânter maior, 4. trocânter menor, 5. corpo do fémur, 6. linha áspera, 7. fossa intercondiliana, 8. côndilo medial, 9. epicôndilo medial, 10. côndilo lateral, 11. epicôndilo lateral, 12. face (superfície) rotuliana.

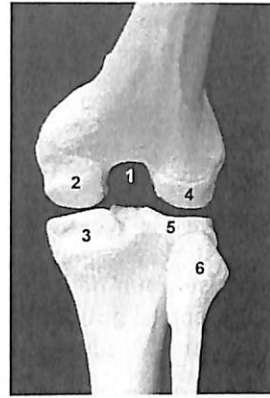


FIGURA 5.1.4

Joelho direito (vista posterior).

1. fossa intercondiliana, 2. côndilo medial do fémur, 3. côndilo medial da tibia, 4. côndilo lateral do fémur, 5. côndilo lateral da tibia, 6. cabeça do perônio.

A extremidade distal apresenta dois côndilos (lateral e medial), para articulação com os côndilos da tibia, unidos anteriormente e separados posteriormente pela fossa intercondiliana (Figura 5.1.4). A superfície rotuliana (anteriormente) ajuda a estabilizar a rótula.

Rótula

A rótula é o maior osso sesamoide do corpo (Figura 5.1.5) e está inserida no tendão do quadrícipite femoral, anterior à articulação do joelho. É triangular, com a base superior e o ápice inferior. Apresenta duas faces, uma anterior e outra posterior, também designada por face articular.

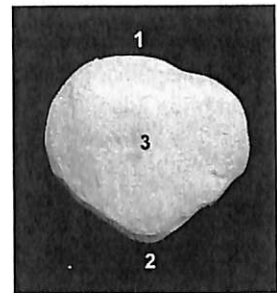


FIGURA 5.1.5

Rótula direita (vista anterior).

1. base, 2. ápice da rótula, 3. face anterior.

BIBLIOGRAFIA

- Ballinger, P., Frank, E. (2003). *Merrill's Atlas of Radiographic Positions & Radiologic Procedures* (10ª ed.). Missouri, St. Louis: Mosby.
- Drake, L. D., Vogl, W., et al. (2009). *Gray's Anatomy for Students* (2ª ed.). Londres, GB: Elsevier.
- Standring, S. (2008). *Gray's Anatomy – The Anatomical Basis of Clinical* (40ª ed.). Londres, GB: Elsevier.