

5

OSTEO-ARTROLOGIA DO MEMBRO INFERIOR

O membro inferior destina-se à locomoção, compreendo quatro segmentos articulados entre si, *a anca*, *a coxa*, *a perna* e *o pé*.

A anca é constituída pelo osso coxal, um dos ossos que fazem parte da bacia e que foi já descrito.

5.1. OSTEOLOGIA DA COXA

A coxa é constituída pelo *fémur*, que se articula em cima com o osso coxal e em baixo com a tibia e com a rótula

5.1.1. FÉMUR (OS FEMORIS)

O fémur é um osso longo e par, sendo o seu grande eixo dirigido obliquamente para baixo e para dentro. Apresenta uma ligeira torsão sobre o seu grande eixo.

Orientação

A extremidade que apresenta uma superfície articular em forma de cabeça é superior, sendo essa cabeça interna. Das duas tuberosidades existentes nessa extremidade a maior é anterior. Dá-se ao osso uma inclinação para baixo e para dentro, inclinação esta que se obtém facilmente apoiando a extremidade inferior num plano horizontal.

Conexões

O fémur articula-se com o osso coxal, a tibia e a rótula.

Descrição

O fémur apresenta um corpo ou diáfise e duas extremidades ou epífises.

Corpo

O *corpo* (*Corpus femoris*) apresenta a forma de um prisma triangular, podendo distinguir-se três faces e três bordos.

Face anterior

Esta face (Fig. 116.1) dá inserção aos músculos crural e subcrural.

Face póstero-externa

Esta face (Fig. 117.1) dá inserção ao músculo crural.

Face póstero-interna

Esta face (Fig. 117.2) não apresenta inserções musculares.

Bordos interno e externo

Estes bordos são arredondados.

Bordo posterior

Este bordo, também conhecido por *linha áspera* (*Linea aspera*) (Fig. 117.3), é muito espesso, dando inserção ao vasto interno no seu lábio interno (*Labium mediale*), ao vasto externo no seu lábio externo (*Labium laterale*), aos três adutores e à curta porção do bicípete no seu interstício.

Em baixo, a linha áspera bifurca-se para dar dois ramos que alcançam os côndilos. Estes dois ramos de bifurcação delimitam um espaço triangular de base inferior, o *triângulo popliteu* (Facies poplitea) (Fig. 117.4).

Em cima, a linha áspera trifurca-se, dando origem a três ramos: o externo ou *crista do grande glúteo* (Tuberositas glutealis) (Fig. 117.7) termina no grande trocânter e dá inserção ao grande glúteo; o médio ou *crista pectínea* (Linea pectínea) (Fig. 117.6) alcança o pequeno trocânter e dá inserção ao músculo pectíneo; e o interno ou *crista do vasto interno* (Fig. 117.5) passa por baixo do pequeno trocânter, alcança a face anterior do corpo do osso, onde toma o nome de *crista ou linha intertrocanteriana anterior*, para inserção do vasto interno.

Pode haver ainda outro ramo situado para fora da crista pectínea, a *crista do pequeno adutor*, onde se insere o pequeno adutor.

O *buraco nutritivo principal do fémur* (Fig. 117.8) encontra-se, normalmente, ao nível da linha áspera.

Extremidade Superior

A extremidade superior compreende a *cabeça do fémur* e duas saliências volumosas, o *grande trocânter* e o *pequeno trocânter*. Entre a cabeça e os trocânteres encontra-se o *colo anatómico* e, entre o corpo e a extremidade superior do fémur, o *colo cirúrgico*.

A *cabeça* (Caput ossis femoris) (Fig. 116.2), representa dois terços de uma esfera, encontrando-se, por baixo e atrás do seu centro, uma depressão, a *fosseta do ligamento redondo* (Fovea capitis femoris) (Fig. 116.3).

O *grande trocânter* (Trochanter major) (Fig. 116.4) encontra-se situado por fora do colo. É achatado transversalmente apresentando duas faces e quatro bordos.

A *face externa* apresenta a *impressão do médio glúteo* (Fig. 116.5) onde se insere este músculo.

A *face interna* apresenta a *cavidade digital* (Fossa trochanterica) (Fig. 117.9) onde se inserem os dois músculos obturadores e os dois gêmeos pélvicos.

O *bordo superior* apresenta uma faceta onde se insere o músculo piramidal da bacia.

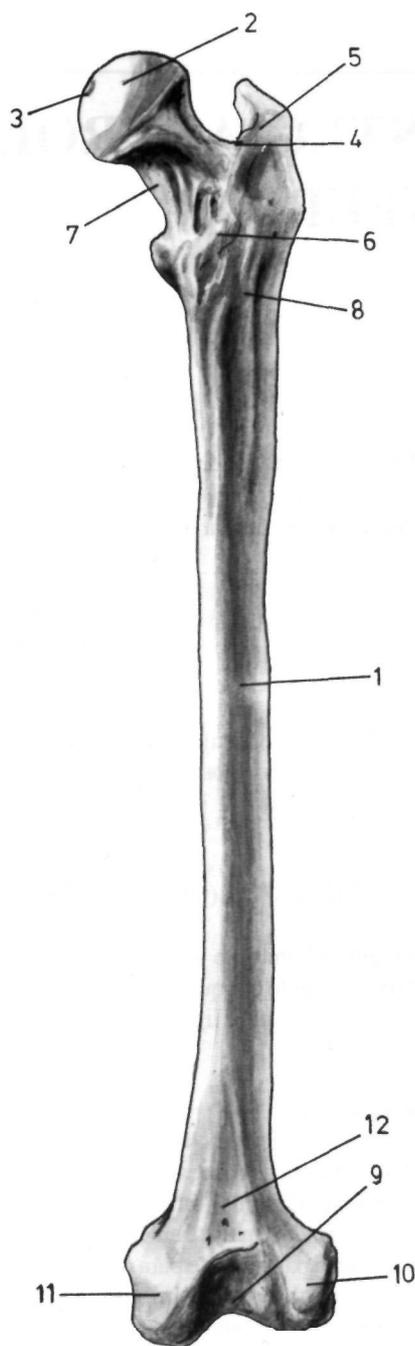


Fig. 116

Fémur visto pela face anterior

1. Face anterior do corpo do fémur - 2. Cabeça do fémur
3. Fosseta do ligamento redondo - 4. Grande trocânter
5. Impressão do médio glúteo - 6. Linha intertrocanteriana anterior - 7. Colo anatómico - 8. Colo cirúrgico
9. Tróclea femural - 10. Côndilo externo - 11. Côndilo interno - 12. Escavado supratrocLEAR.

O *bordo inferior* apresenta a *crista do vasto externo* onde se insere este músculo.

O *bordo posterior* continua-se com a *crista* ou *linha intertrocanteriana posterior*.

O *bordo anterior* dá inserção ao pequeno glúteo.

O *pequeno trocânter* (Trochanter minor) (Fig. 117.10) encontra-se situado na porção posterior e inferior do colo, dando inserção ao músculo psoas-íliaco.

O pequeno trocânter está ligado ao grande trocânter pelas linhas intertrocanterianas, encontrando-se, adiante, a *linha intertrocanteriana anterior* (Linea intertrochanterica) (Fig. 116.6) e, atrás, a *linha intertrocanteriana posterior* (Crista intertrochanterica) (Fig. 117.11).

O *colo anatômico* (Collum femoris) (Fig. 116.7), ou simplesmente *colo*, encontra-se situado entre a cabeça e o grande e pequeno trocânteres.

Dirige-se obliquamente para baixo e para fora, formando o seu grande eixo com o grande eixo do corpo do fêmur um ângulo de 130°.

A *extremidade interna* corresponde à cabeça femoral.

A *extremidade externa* termina ao nível do grande trocânter e do pequeno trocânter, ou mais exactamente, ao nível das linhas intertrocanterianas anterior e posterior.

O *colo cirúrgico* (Fig. 116.8) separa o corpo da extremidade superior do fêmur.

Extremidade Inferior

A extremidade inferior apresenta, adiante, uma superfície articular, a *tróclea femoral* (Fig. 116.9).

Observando a extremidade inferior pela sua face posterior, verifica-se a existência de duas porções ósseas, os *côndilos femurais*, separados um do outro pela *chanfradura intercondiliana*.

Dos côndilos, um é *externo* (Condylus lateralis) (Fig. 116.10) e o outro *interno* (Condylus medialis) (Fig. 116.11), apresentando cada um deles seis faces.

A *face superior* continua-se com o corpo do osso.

As *faces inferior, anterior e posterior* articulam-se com a cavidade glenoideia da tíbia.

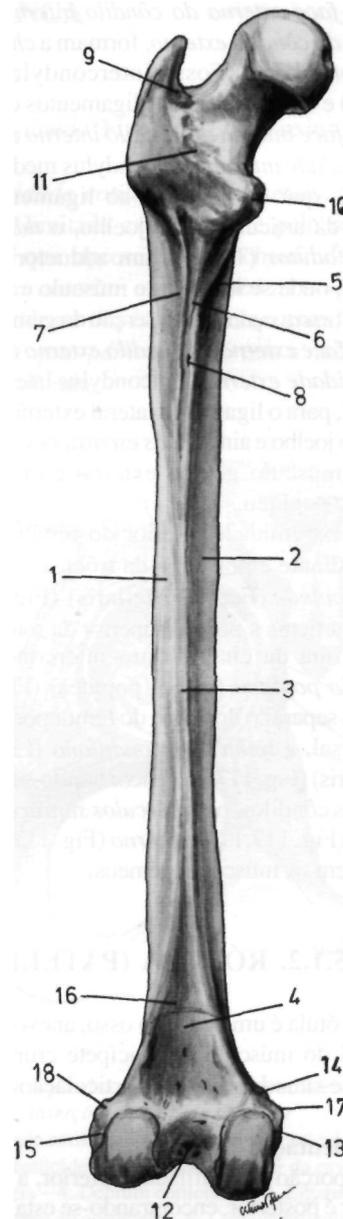


Fig. 117

Fémur visto pela face posterior

1. Face póstero-externa do corpo do fémur - 2. Face póstero-interna do corpo do fémur - 3. Linha áspera, com os dois lábios e o interstício - 4. Triângulo popliteu
5. Crista do vasto interno - 6. Crista pectínea - 7. Crista do grande glúteo - 8. Buraco nutritivo do fémur - 9. Cavidade digital - 10. Pequeno trocânter - 11. Linha intertrocanteriana posterior - 12. Chanfradura intercondiliana - 13. Tuberosidade interna - 14. Tubérculo do grande adutor - 15. Tuberosidade externa - 16. Linha intercondiliana - 17. Tubérculo supracondiliano interno - 18. Tubérculo supracondiliano externo.

A face externa do Côndilo interno e a face interna do Côndilo externo, formam a *chanfradura intercondiliana* (Fossa intercondylaris) (Fig. 117.12) e dão inserção aos ligamentos cruzados.

A face interna do Côndilo interno apresenta a *tuberosidade interna* (Epicondylus medialis) (Fig. 117.13), que dá inserção ao ligamento lateral interno da articulação do joelho, o *tubérculo do grande adutor* (Tuberculum adductorium) (Fig. 117.14), onde se insere este músculo e ainda uma *pequena escavação* para inserção do gêmeo interno.

A face externa do Côndilo externo apresenta a *tuberosidade externa* (Epicondylus lateralis) (Fig. 117.15), para o ligamento lateral externo da articulação do joelho e ainda *duas escavações*, sendo uma para o músculo gêmeo externo e outra para o músculo popliteu.

A extremidade inferior do fêmur apresenta ainda, adiante e por cima da tróclea, o *escavado supratrocLEAR* (Facies patellaris) (Fig. 116.12), onde se articula a porção superior da rótula e, atrás e por cima da chanfradura intercondiliana, o *triângulo popliteu* (Facies poplitea) (Fig. 117.4), que está separado do corpo do fêmur por uma linha transversal, a *linha intercondiliana* (Linea intercondylaris) (Fig. 117.16), encontrando-se ainda, por cima dos côndilos, os *tubérculos supracondilianos interno* (Fig. 117.17) e *externo* (Fig. 117.18), onde se inserem os músculos gêmeos.

5.1.2. RÓTULA (PATELLA)

A rótula é um pequeno osso, anexo ao tendão terminal do músculo quadríceps crural, encontrando-se situada adiante da articulação do joelho.

Orientação

A porção mais afilada é inferior, a superfície articular é posterior, encontrando-se esta superfície dividida em duas facetas, das quais a maior é externa.

Conexões

A rótula articula-se com o fêmur.

Descrição

A rótula apresenta duas faces, dois bordos, uma base e um vértice.

Face anterior

Esta face (Facies anterior) (Fig. 118.1) apre-

senta estrias verticais paralelas e numerosos orifícios vasculares.

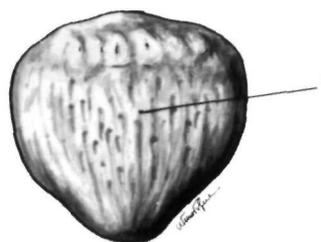


Fig. 118
Rótula vista pela face anterior
1. Face anterior da rótula.

Face posterior

Esta face (Facies articularis) (Fig. 119.1) apresenta, na união dos seus três quartos superiores com o quarto inferior, uma linha transversal.

A porção superior relaciona-se com a tróclea femural e encontra-se dividida por uma *crista vertical* (Fig. 119.2) em duas facetas: a *faceta lateral interna* (Fig. 119.3), que se adapta à porção interna da tróclea femural e a *faceta lateral externa* (Fig. 119.4), que se adapta à porção externa da mesma.

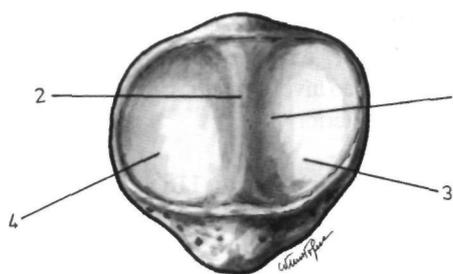


Fig. 119
Rótula vista pela face posterior
1. Face posterior da rótula - 2. Crista vertical - 3. Faceta lateral interna - 4. Faceta lateral externa.

Bordos

Nos bordos inserem-se os músculos vastos e as asas da rótula.

Base

A base (Basis patellae) dá inserção adiante ao tendão do quadríceps crural.

Vértice

O vértice ou bico (Apex patellae) dá inserção ao ligamento rotuliano.

5.2. ARTROLOGIA DA ANCA

A artrologia da anca é constituída pela articulação coxo-femural ou da anca.

5.2.1. ARTICULAÇÃO COXO-FEMURAL OU DA ANCA (ARTICULATIO COXAE)

A articulação da anca ou coxo-femural une o fémur ao osso coxal e é caracterizada pela sua situação profunda e por se encontrar envolvida por potentes massas musculares. É considerada a mais potente articulação do corpo humano, devido às forças a que se encontra sujeita.

Classificação
Enartrose.

Superfícies Articulares

As superfícies articulares são, do lado do fémur, uma superfície esférica, a *cabeça do fémur* e, do lado do osso coxal, a *cavidade cotiloideia* que é aumentada pelo *debrum cotiloideu*.

A *cabeça do fémur* (Fig. 120.1) representa 2/3 de uma esfera. Um pouco por baixo e atrás do seu centro, existe uma depressão, a *fosseta do*

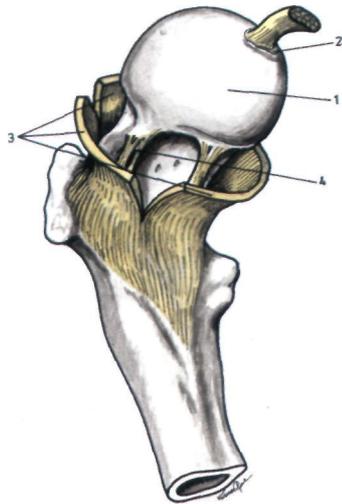


Fig. 120

Cabeça do fémur com as inserções da cápsula articular da articulação coxo-femural

1. Cabeça do fémur - 2. Fosseta do ligamento redondo
3. Cápsula articular - 4. Frenula capsulae.

ligamento redondo (Fig. 120.2), onde se insere este ligamento.

A *cavidade cotiloideia* ou *acetábulo* (Fig. 121.1) está limitada externamente pelo rebordo cotiloideu, que apresenta três chanfraduras: a *chanfradura anterior* ou *ílio-púbica*; a *chanfradura posterior* ou *ílio-isquiática*; e a *chanfradura inferior* ou *ísquio-púbica*, sendo esta a mais larga e a mais profunda.

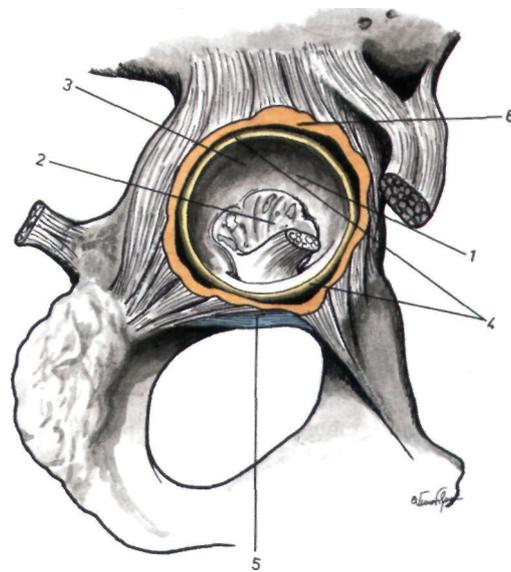


Fig. 121

Cavidade cotiloideia com o debrum cotiloideu e as inserções da cápsula articular

1. Cavidade cotiloideia - 2. Porção não articular da cavidade cotiloideia - 3. Porção articular da cavidade cotiloideia - 4. Debrum cotiloideu - 5. Ligamento transverso do acetábulo - 6. Cápsula articular.

A cavidade cotiloideia apresenta *uma porção não articular* (Fig. 121.2) de forma quadrilátera, constituindo *o fundo da cavidade cotiloideia* e *uma porção articular* (Fig. 121.3), periférica, em forma de crescente.

A cabeça do fémur é revestida por uma camada de cartilagem hialina, cuja espessura diminui do centro para a periferia. A cavidade cotiloideia encontra-se coberta por uma cartilagem articular cuja espessura, contrariamente ao que acontece com

a cabeça do fêmur, aumenta do centro para a periferia. O fundo da cavidade cotiloideia é revestido por perióstio e tecido adiposo.

O *debrum cotiloideu* (Labrum acetabulare) (Fig. 121.4) é um cordão fibrocartilaginoso, que se encontra situado no rebordo da cavidade cotiloideia. É prismático triangular, apresentando três faces: a *face basal* adere fortemente ao rebordo da cavidade cotiloideia; a *face exterior* ou *capsular* dá inserção à cápsula da articulação coxo-femural na porção adjacente ao rebordo cotiloideu e a *face interior* ou *articular* corresponde à cabeça femural.

O *debrum cotiloideu* preenche completamente as duas chanfraduras, anterior ou ílio-púbica e posterior ou ílio-isquiática, passando como uma ponte sobre a chanfradura inferior ou ísquio-púbica e transformando-a no *orifício ísquio-púbico*.

Dá-se o nome de *ligamento transverso do acetábulo* (Ligamentum transversum acetabuli) (Fig. 121.5) à porção do debrum cotiloideu que se encontra situado sobre a chanfradura ísquio-púbica.

Meios de União

As duas superfícies articulares são mantidas em contacto pela cápsula articular. Esta é reforçada por ligamentos: o ligamento ílio-femural, o ligamento ísquio-femural e o ligamento pubo-femural.

O ligamento redondo é um ligamento independente, que une a cabeça femural à chanfradura ísquio-púbica.

Cápsula articular

A *cápsula articular* (Capsula articularis) (Fig. 120.3 e 121.6) insere-se no osso coxal e no fêmur.

Ao nível do *osso coxal* a cápsula fixa-se no rebordo cotiloideu e na porção adjacente da face exterior ou capsular do debrum cotiloideu. Note-se, contudo, que ao nível da chanfradura ísquio-púbica, a cápsula respeita esta chanfradura, inserindo-se na face externa do ligamento transverso do acetábulo.

Ao nível do *fêmur* a cápsula insere-se em volta do colo do osso da seguinte maneira: adiante, na crista intertrocanteriana anterior; atrás, na face posterior do colo, na união do 1/3 externo com os 2/3 internos; em cima, numa linha oblíqua que une a linha de inserção anterior à linha de inserção posterior; e, em baixo, no bordo inferior do colo.

A cápsula articular é muito mais resistente na sua porção superior e anterior e mais delgada e laxa na sua porção inferior e posterior, sendo constituída por fibras longitudinais e circulares. As fibras circulares formam, em volta do colo do fêmur, o *ligamento anular de Weber* ou *zona orbicular da cápsula* (Zona orbicularis) (Fig. 123.2).

Ligamento ílio-femural ou ligamento de Bertin

O *ligamento ílio-femural* ou *ligamento de Bertin* (Ligamentum iliofemorale) (Fig. 122.1), com forma triangular, fixa-se superiormente na espinha ílíaca ântero-inferior. As fibras irradiam depois em leque para se inserirem na linha intertrocanteriana anterior.

Este ligamento é constituído por dois feixes diferenciados: o *feixe ílio-prétrocanteriano superior* (Fig. 122.2), que se insere no grande trocânter, situando-se na porção ântero-superior da cápsula e o *feixe ílio-prétrocanteriano inferior* (Fig. 122.3), que se situa na porção ântero-inferior da cápsula e se vai inserir ao nível do pequeno trocânter.

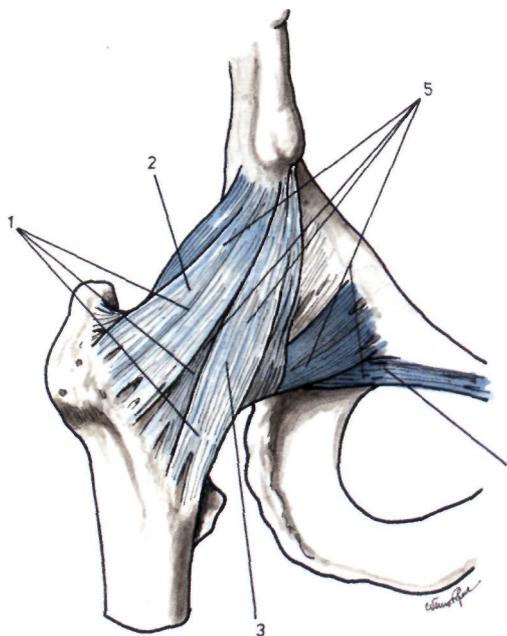


Fig. 122

Articulação coxo-femural vista pela face anterior

1. Ligamento ílio-femural ou ligamento de Bertin
2. Feixe ílio-prétrocanteriano superior - 3. Feixe ílio-prétrocanteriano inferior - 4. Ligamento pubo-femural
5. Ligamento em N de Welcker.

Ligamento pubo-femural

O *ligamento pubo-femural* (Ligamentum pubofemorale) (Fig. 122.4), encontra-se situado na porção ântero-inferior da articulação.

Inserire-se na eminência ílio-pectínea, na crista pectínea e no lábio anterior da goteira infrapúbica.

As suas fibras dirigem-se depois para baixo, para fora e para trás, inserindo-se numa fosseta rugosa que se encontra adiante do pequeno trocânter.

O ligamento pubo-femural e o ligamento de Bertin formam, adiante da articulação coxo-femural, um conjunto ligamentoso em forma de N, conhecido por *ligamento em N de Welcker* (Fig. 122.5).

Ligamento ísquio-femural

O *ligamento ísquio-femural* (Ligamentum ischiofemorale) (Fig. 123.1) situa-se na porção posterior e inferior da articulação, inserindo-se na porção inferior do rebordo cotiloideu. As suas fibras dirigem-se, obliquamente, para fora e para cima e vão-se fixar adiante da fosseta digital do grande trocânter.

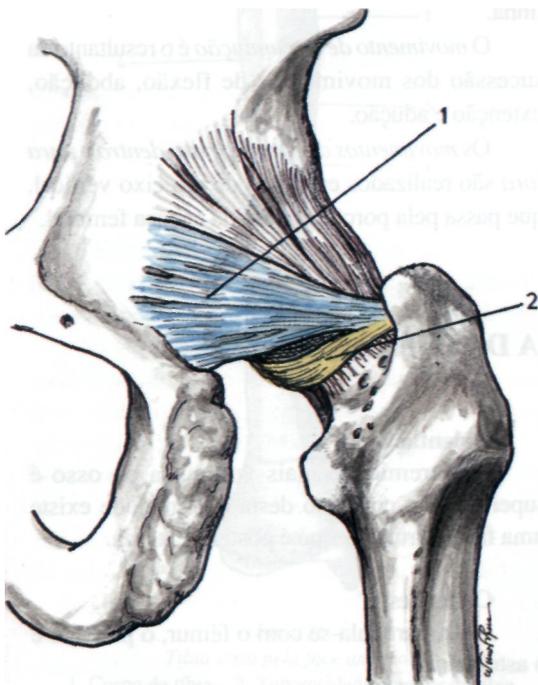


Fig. 123

Articulação coxo-femural vista pela face posterior
1. Ligamento ísquio-femural - 2. Ligamento anular de Weber ou zona orbicular da cápsula.

Ligamento redondo

O *ligamento redondo* (Ligamentum capitis femoris) (Fig. 124.1) é uma fita fibrosa que se encontra situada no interior da articulação.

Do lado da cabeça do fémur insere-se na fosseta do ligamento redondo, originando, ao nível da chanfradura ísquio-púbica, três feixes ou raízes: a *raiz anterior* (Fig. 124.2) insere-se na extremidade anterior da chanfradura ísquio-púbica; a *raiz posterior* (Fig. 124.3) fixa-se no bordo posterior da chanfradura ísquio-púbica; e a *raiz média* (Fig. 124.4) insere-se no ligamento transversal do acetábulo.

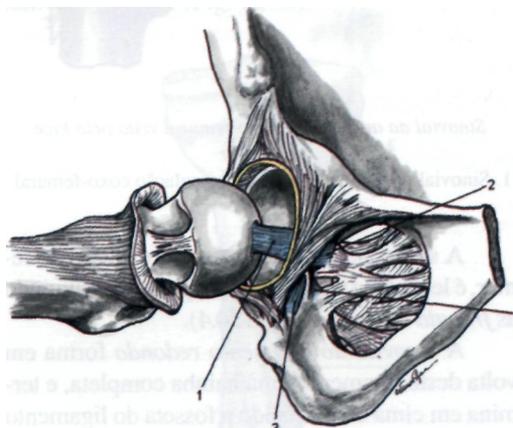


Fig. 124

Articulação coxo-femural depois da abertura da cápsula articular

1. Ligamento redondo - 2. Raiz anterior do ligamento redondo - 3. Raiz posterior do ligamento redondo
4. Raiz média do ligamento redondo.

Sinovial

A sinovial da articulação coxo-femural é formada por duas porções distintas: uma constitui a *sinovial propriamente dita*, que corresponde à cápsula articular e a outra, a *bainha sinovial do ligamento redondo*.

A *sinovial propriamente dita* (Fig. 125.1) tem a sua origem no bordo livre do debrum cotiloideu, cobre depois a face exterior ou capsular deste debrum, reflectindo-se ao nível do rebordo cotiloideu para revestir a superfície interior da cápsula articular até alcançar a sua inserção femoral; reflecte-se de novo de fora para dentro e cobre o colo do fémur até à fibrocartilagem que reveste a cabeça femoral.

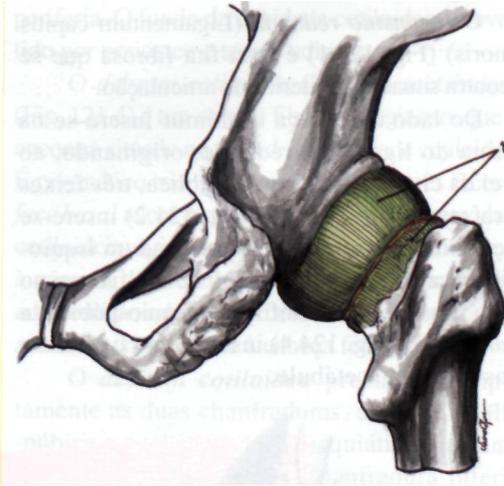


Fig. 125

Sinovial da articulação coxo-femural vista pela face posterior

1. Sinovial propriamente dita da articulação coxo-femural.

A sinovial, ao reflectir-se sobre o colo do fémur, é levantada por feixes da cápsula, constituindo as *frenula capsulae* (Fig. 120.4).

A *sinovial do ligamento redondo* forma em volta deste ligamento uma bainha completa, e termina em cima contornando a fossa do ligamento redondo e em baixo sobre o contorno do fundo da cavidade cotiloideia.

Em volta da articulação coxo-femural encontram-se várias *bolsas serosas*, situadas por baixo dos músculos e tendões peri-articulares. A

mais constante encontra-se adiante da articulação, constituindo a *bolsa serosa do psoas-ilíaco* que por vezes comunica com a sinovial da articulação.

Outras encontram-se mais afastadas, constituindo a *bolsa serosa dos músculos glúteos*, a *bolsa serosa do obturador interno*, a *bolsa serosa do obturador externo*, a *bolsa serosa do quadrado crural* e a *bolsa serosa do piramidal da bacia*.

Mecanismo Articular

A articulação coxo-femural permite produzir grande número de movimentos.

Os *movimentos de flexão e de extensão* fazem-se em torno de um eixo transversal que passa pelo centro da cabeça femural e pelo grande trocânter.

O movimento de flexão aproxima a face anterior da coxa da parede anterior do abdómen e o movimento de extensão afasta-a.

Os *movimentos de abdução e de adução* são exercidos segundo um eixo ântero-posterior que passa pelo centro da cabeça femural. O movimento de abdução afasta a coxa da linha mediana enquanto o movimento de adução a aproxima da mesma linha.

O *movimento de circundução* é o resultante da sucessão dos movimentos de flexão, abdução, extensão e adução.

Os *movimentos de rotação para dentro e para fora* são realizados em torno de um eixo vertical, que passa pela porção central da cabeça femural.

5.3. OSTEOLOGIA DA PERNA

O esqueleto da perna é constituído por dois ossos, a tibia, do lado interno e o peróneo, do lado externo, encontrando-se estes ossos separados pelo *espaço interósseo*.

5.3.1. TÍBIA (TIBIA)

É um osso longo e par, situado na porção interna da perna, apresentando a forma de um S itálico.

Orientação

A extremidade mais volumosa do osso é superior e no contorno desta extremidade existe uma faceta articular que c póstero-externa.

Conexões

A tibia articula-se com o fémur, o peróneo e o astrágalo.

Descrição

A tibia é constituída por um corpo e por duas extremidades.

Corpo

O *corpo* (Corpus tibiae) (Fig. 126.1) tem a forma de um prisma triangular, descrevendo-se três faces e três bordos.

Face interna

A face interna (Fig. 126.3) é superficial e encontra-se relacionada com a pele. Na sua porção superior inserem-se as expansões tendinosas dos três músculos que constituem o *pé de pato*, isto é, o semitendinoso, o costureiro e o recto interno.

Face externa

A face externa (Fig. 126.4) dá inserção ao tibial anterior.

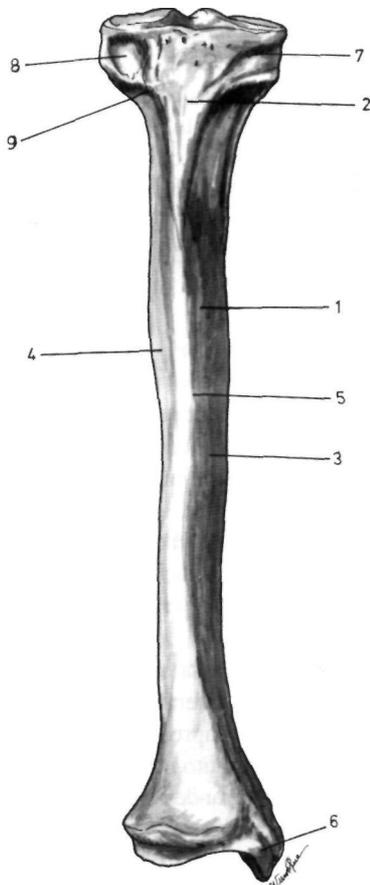


Fig. 126

Tibia vista pela face anterior

1. Corpo da tibia - 2. Tuberosidade anterior da tibia
3. Face interna da tibia - 4. Face externa da tibia
5. Bordo anterior da tibia - 6. Maléolo tibial ou interno
7. Tuberosidade interna da tibia - 8. Tuberosidade externa da tibia - 9. Tubérculo de Gerdy ou tibial anterior.

Face posterior

A face posterior (Fig. 127.1) apresenta superiormente a *linha oblíqua da tibia* (Linea musculi solei) (Fig. 127.2), que se dirige para baixo e para dentro, dando inserções no seu interstício ao músculo solhar, no lábio superior ao músculo popliteu e no lábio inferior aos músculos tibial posterior e flexor comum dos dedos.

Por baixo da linha oblíqua da tibia, existe uma crista vertical que subdivide esta face, inserindo-se, na sua porção externa, o tibial posterior e, na sua porção interna, o flexor comum dos dedos.

Encontra-se também nesta face o *buraco nutritivo do osso* (Fig. 127.5).

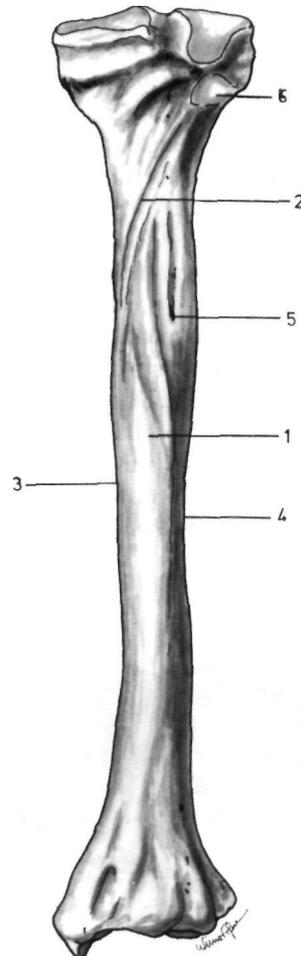


Fig. 127

Tibia vista pela face posterior

1. Face posterior da tibia - 2. Linha oblíqua da tibia
3. Bordo interno da tibia - 4. Bordo externo da tibia
5. Buraco nutritivo do osso - 6. Faceta peroneal da tibia.

Bordo anterior

O bordo anterior (Fig. 126.5) é também conhecido por *crista da tibia* e termina, em cima, na tuberosidade anterior da tibia.

Bordo interno

O bordo interno (Fig. 127.3) dá inserção a feixes do flexor comum dos dedos.

Bordo externo

O bordo externo (Fig: 127.4) dá inserção ao ligamento interósseo.

Extremidade Superior

A extremidade superior é muito volumosa, apresentando duas superfícies articulares, as *cavidades glenoideias da tibia*, sendo uma *externa* (Fig. 128.1) e outra *interna* (Fig. 128.2), que se articulam com os côndilos femurais.

As duas cavidades glenoideias encontram-se separadas na linha média pela *superfície interglenoideia* (Fig. 128.3).

Na porção média desta superfície existem duas saliências em forma de *tubérculos*.

Os dois tubérculos e a chanfradura que os separa constituem, no seu conjunto, a *espinha da tibia* (Eminência intercondylaris) (Fig. 128.4).

Adiante e atrás da espinha da tibia encontram-se duas superfícies triangulares muito irregulares, a *superfície anterior* ou *pré-espinhal* (Area intercondylaris anterior) (Fig. 128.5) e a *superfície posterior* ou *retro-espinhal* (Area intercondylaris

posterior) (Fig. 128.6), onde se inserem os ligamentos cruzados da articulação do joelho.

As cavidades glenoideias estão suportadas pelas *tuberosidades da tibia*.

A *tuberosidade interna* (Condylus medialis) (Fig. 126.7) apresenta atrás uma impressão rugosa, onde se insere o tendão directo do músculo semi-membranoso.

A *tuberosidade externa* (Condylus lateralis) (Fig. 126.8) apresenta atrás e por fora a *faceta peroneal* (Facies articularis fibularis) que se articula com a cabeça do perónio (Fig. 127.6).

As duas tuberosidades estão separadas atrás, mas encontram-se confundidas adiante, pela existência de uma superfície triangular crivada de buracos vasculares. No vértice desta superfície encontra-se a *tuberosidade anterior da tibia* (Tuberositas tibiae) (Fig. 126.2), que se confunde em baixo com o bordo anterior do osso.

No lado externo da tuberosidade anterior da tibia origina-se uma crista que se dirige para cima e para fora, até alcançar o *tubérculo de Gerdy* ou *tubérculo tibial anterior* (Fig. 126.9), onde se inserem os músculos tibial anterior e tensor da fascia lata.

Extremidade Inferior

A extremidade inferior é muito menos volumosa que a extremidade superior. Tem uma forma cubóide descrevendo-se por isso seis faces.

A *face superior* continua-se com o corpo do osso.

A *face inferior* apresenta uma superfície articular para o astrágalo (Facies articularis inferior) (Fig. 129.1), observando-se ainda uma crista ântero-posterior.

A *face anterior* é lisa e relaciona-se com os tendões dos músculos extensores dos dedos.

A *face posterior* apresenta, na sua porção externa, uma *goteira* muito marcada para o tendão do flexor próprio do grande dedo.

A *face externa* apresenta a *chanfradura peroneal* (Incisura fibularis) (Fig. 129.2), que se aplica contra a extremidade inferior do perónio.

A *face interna* apresenta um prolongamento, o *maléolo tibial* ou *maléolo interno* (*Malleolus medialis*) (Fig. 126.6), em cuja porção posterior se observam duas goteiras oblíquas, a *goteira do tibial posterior* (Sulcus malleolaris) e a *goteira do flexor comum dos dedos*.

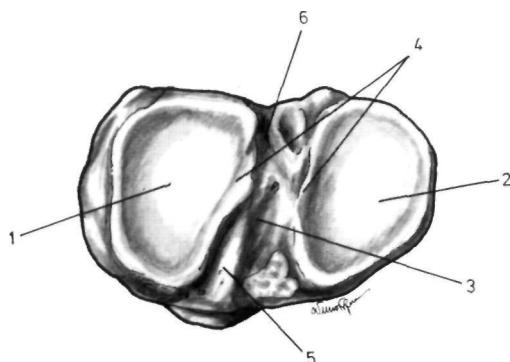


Fig. 128

Tibia vista pela extremidade superior

1. Cavidade glenoideia externa - 2. Cavidade glenoideia interna - 3. Superfície interglenoideia - 4. Espinha da tibia
5. Superfície anterior ou pré-espinhal - 6. Superfície posterior ou retro-espinhal.

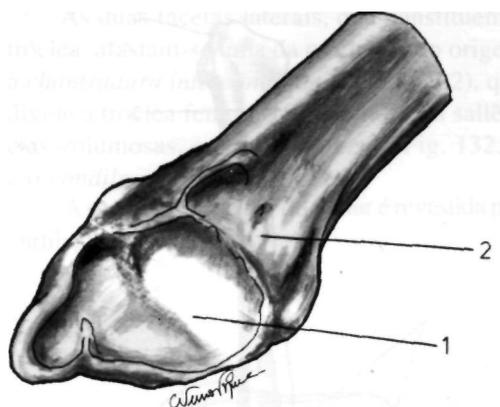


Fig. 129

Tibia vista pela extremidade inferior e externa

1. Superfície articular para o astrágalo - 2. Chanfradura peroneal.

5.3.2. PERÓNEO (FIBULA)

É um osso longo, par, que se situa na porção externa da perna.

Orientação

A extremidade mais afilada do osso é inferior, a faceta articular dessa extremidade é interna e a fosseta relacionada com essa faceta é posterior.

Conexões

O peróneo articula-se com a tibia e com o astrágalo.

Descrição

O peróneo é constituído por um corpo e por duas extremidades.

Corpo

O *corpo peroneal* (*Corpus fibulae*) (Fig. 130.1) é prismático triangular, descrevendo-se três faces e três bordos.

Face externa

Esta face apresenta, na sua porção média, uma depressão para os músculos peroneais laterais e, na parte inferior, uma goteira oblíqua para baixo e para trás, a *goteira dos peroneais* (Fig. 130.2), que dá passagem aos tendões destes músculos.

Face interna

Esta face está dividida em duas porções por uma crista longitudinal, a *crista interóssea* (Fig. 130.3), onde se insere o ligamento interósseo. Adiante desta crista inserem-se os músculos extensor comum dos dedos, extensor próprio do grande dedo e peroneal anterior e atrás insere-se o músculo tibial posterior.

Face posterior

Esta face dá inserção ao solhar em cima e ao flexor próprio do grande dedo em baixo. O *buraco nutritivo do peróneo* (Fig. 131.1) encontra-se na porção média desta face.

Bordo anterior

Este bordo é conhecido habitualmente por *crista do peróneo* (*Margo anterior*) (Fig. 130.6).

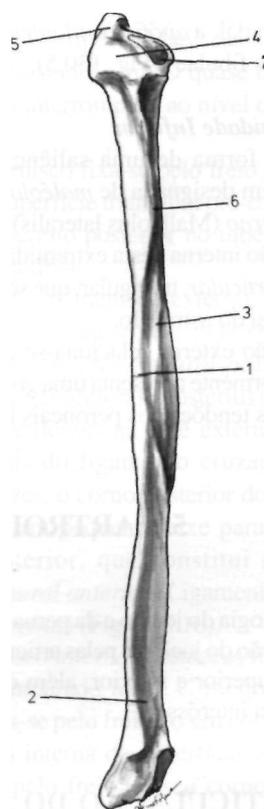


Fig. 130

Peróneo visto pela face anterior

1. Corpo do peróneo - 2. Goteira dos peroneais - 3. Crista interóssea - 4. Cabeça do peróneo - 5. Apófise estiloideia do peróneo - 6. Crista do peróneo - 7. Faceta articular para a faceta peroneal da tibia.

Bordo interno

Este bordo dá inserção ao músculo tibial posterior.

Bordo externo

Este bordo dá inserção a um septo fibroso que separa os músculos da região externa dos da região posterior.

Extremidade Superior

Esta extremidade, ou *cabeça do peróneo* (Caput fibulae) (Fig. 130.4), continua-se com o corpo do osso por intermédio de uma zona apertada, o *colo* (Fig. 131.3).

A cabeça do peróneo apresenta *uma faceta articular* (Facies articularis capitis fibulae) (Figs. 130.7 e 131.4), plana, para se articular com a faceta peroneal situada na tuberosidade externa da tibia.

Por fora e atrás desta faceta existe uma saliência piramidal, a *apófise estiloideia do peróneo* (Apex capitis fibulae) (Fig. 130.5).

Extremidade Inferior

Tem a forma de uma saliência volumosa sendo também designada de *maléolo peroneal* ou *maléolo externo* (Malleolus lateralis) (Fig. 131.2).

A porção interna desta extremidade apresenta *uma faceta articular*, triangular, que se articula com a face externa do astrágalo.

A porção externa relaciona-se com a pele e mais posteriormente apresenta uma *goteira*, onde se encontram os tendões dos peroneais laterais.

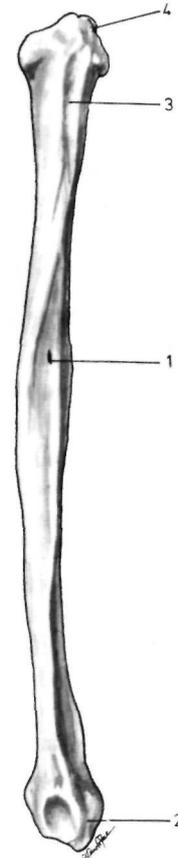


Fig. 131

Peróneo visto pela face posterior

1. Buraco nutritivo do peróneo - 2. Maléolo peroneal ou externo - 3. Colo da cabeça do peróneo - 4. Faceta articular para a faceta peroneal da tibia.

5.4. ARTROLOGIA DO JOELHO E DA PERNA

A artrologia do joelho e da perna é constituída pela articulação do joelho e pelas articulações tibio-peroneais superior e inferior, além do ligamento ou membrana interossea.

5.4.1. ARTICULAÇÃO DO JOELHO (ARTICULATIO GENUS)

A articulação do joelho é constituída pelo fémur, a tibia e a rótula. E uma articulação que pode ser dividida em *duas articulações secundárias*: uma, constituída pelo fémur e pela rótula, é

denominada de *articulação fémuro-rotuliana* e é uma trocleartrose; a outra, constituída pelo fémur e pela tibia, é denominada de *articulação fémuro-tibial* e é uma bicondilarartrose (por possuir dois cêndilos), apresentando ainda dois meniscos interarticulares interpostos.

Classificação

Trócleo-bicôndilo-meniscartrose.

Superfícies Articulares

A *extremidade inferior do fémur* apresenta adiante a *tróclea femural* (Fig. 132.1).

As duas facetas laterais, que constituem a tróclea, afastam-se uma da outra, dando origem à *chanfradura intercondiliana* (Fig. 132.2), que divide a tróclea femural, formando duas saliências volumosas, o *Côndilo interno* (Fig. 132.2) e o *Côndilo externo* (Fig. 132.4).

A superfície articular do fêmur é revestida por cartilagem hialina.

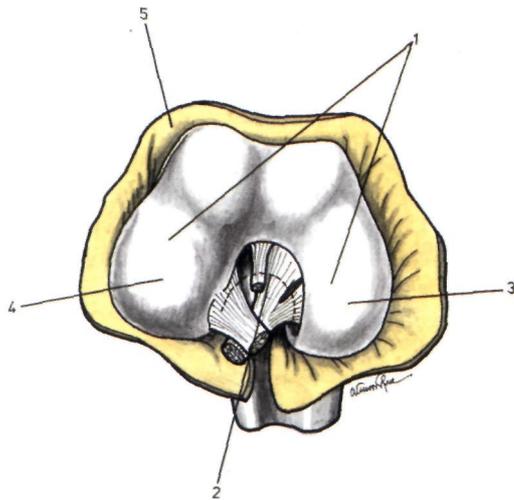


Fig. 132

Superfícies articulares da extremidade inferior do fêmur, da articulação do joelho

1. Tróclea femural - 2. Chanfradura intercondiliana
3. Côndilo interno - 4. Côndilo externo
5. Inserção femural da cápsula articular

A *extremidade superior da tibia* apresenta duas *cavidades glenoideias*, a *interna* (Fig. 133.1) e a *externa* (Fig. 133.2).

Estas cavidades encontram-se separadas uma da outra pela *espinha da tibia* (Fig. 133.3) e pelas *superfícies pré-espinhal* (Fig. 133.4) e *retro-espinhal* (Fig. 133.5). A superfície articular da tibia é revestida por uma cartilagem hialina, mais espessa no centro das cavidades glenoideias.

A *superfície articular da rótula* ocupa os 3/4 superiores da face posterior do osso e está dividida por uma crista vertical em duas facetas, uma interna e outra externa, correspondendo à tróclea femural.

Meniscos Interarticulares ou Fibrocartilagens Semilunares

A concavidade pouco marcada das cavidades glenoideias e a convexidade muito acentuada dos

côndilos femurais condicionam a existência, entre as superfícies articulares, de duas fibrocartilagens que, por apresentarem uma forma em meia-lua, se denominam de *semilunares* ou, mais correntemente, de *meniscos interarticulares*, um *externo* e outro *interno* (Figs. 133.6 e 133.7).

A espessura dos meniscos vai diminuindo da periferia para o centro. Cada um dos meniscos apresenta: uma *face superior* côncava, que se adapta ao Côndilo; uma *face inferior* plana, aplicada contra a cavidade glenoideia da tibia; um *bordo circunferencial externo*, muito espesso, que adere à cápsula articular; um *bordo circunferencial interno*, que olha o centro da cavidade glenoideia e *duas extremidades ou cornos*, um anterior e outro posterior, que se fixam à tibia por intermédio de feixes fibrosos, os *freios meniscais*.

Cada um dos dois meniscos apresenta caracteres particulares.

O *menisco externo* (Meniscus lateralis) (Fig. 133.6) é comparado a um O quase completo, estando apenas interrompido ao nível da espinha da tibia.

Este menisco fixa-se pelo freio do seu corno anterior na superfície triangular pré-espinhal e pelo freio do seu corno posterior no tubérculo interno da espinha da tibia.

Por vezes o menisco externo, junto da sua inserção posterior, dá origem ao *feixe de Wrisberg* ou *ligamento menisco-femural posterior* (Ligamentum meniscofemorale posterius) (Fig. 133.9), que se insere depois na face externa do Côndilo interno, atrás do ligamento cruzado posterior. Algumas vezes, o corno posterior do menisco externo emite um pequeno feixe para o ligamento cruzado anterior, que constitui o *ligamento menisco-femural anterior* (Ligamentum meniscofemorale anterior) (Fig. 133.10).

O *menisco interno* (Meniscus medialis) (Fig. 133.7) é comparado a um C muito aberto. Este menisco fixa-se pelo freio do seu corno anterior na porção mais interna da superfície triangular pré-espinhal e pelo freio do seu corno posterior na superfície triangular retro-espinhal.

Por vezes os cornos anteriores dos dois meniscos estão unidos por uma fita fibrosa, o *ligamento transverso intermeniscal* ou *ligamento jugal de Winslow* (Ligamentum transversum genus) (Fig. 133.8).

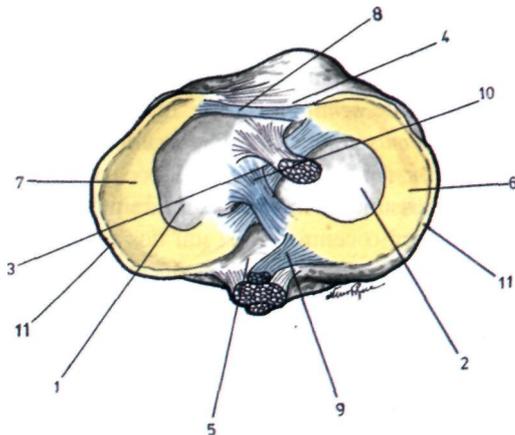


Fig. 133

Superfícies articulares da extremidade superior da tíbia, da articulação do joelho

1. Cavidade glenoideia interna - 2. Cavidade glenoideia externa - 3. Espinha da tíbia - 4. Superfície pré-espinhal - 5. Superfície retro-espinhal - 6. Menisco externo - 7. Menisco interno - 8. Ligamento transverso intermeniscal - 9. Ligamento de Wrisberg ou menisco-femural posterior - 10. Ligamento menisco-femural anterior - 11. Inserção tibial da cápsula articular.

Meios de União

As superfícies articulares do joelho são mantidas em posição graças a existência de uma cápsula articular reforçada por quatro ligamentos: anterior, posterior e dois laterais e dos ligamentos cruzados, anterior e posterior.

Cápsula articular

A cápsula tem a forma de uma manga com algumas soluções de continuidade.

A *inserção femural* (Fig. 132.5) faz-se segundo uma linha que percorre, adiante, o contorno do escavado supratroclear, descendo seguidamente, na face externa do Côndilo externo e na face interna do Côndilo interno, até alcançar a face posterior dos mesmos. Ao chegar à chanfradura intercondiliana reflecte-se então na face profunda de cada um dos côndilos, confundindo-se aí com a extremidade superior dos ligamentos cruzados.

A *inserção tibial* da cápsula (Fig. 133.11) faz-se, adiante, sobre a porção mais anterior da superfície pré-espinhal. Daqui, a linha de inserção contorna as duas cavidades glenoideias e chega ao espaço interglenoideu, terminando nos ligamentos cruzados.

Ao nível da interlinha articular femuro-tibial,

a cápsula adere ao bordo circunferencial externo dos meniscos interarticulares.

A cápsula articular apresenta algumas *soluções de continuidade*.

Adiante, apresenta um espaço onde se encontra a rótula, inserindo-se a cápsula sobre a circunferência da rótula.

Atrás, a cápsula encontra-se interrompida em toda a zona da chanfradura intercondiliana, continuando-se com os ligamentos cruzados.

A cápsula apresenta ainda soluções de continuidade para a passagem de bolsas serosas.

Ligamento anterior

O *ligamento anterior* é constituído pelo *ligamento ou tendão rotuliano* (Ligamentum patellae) (Fig. 134.1) que se insere, em cima, no vértice da rótula e, em baixo, na tuberosidade anterior da tíbia, depois de se dirigir obliquamente para baixo e um pouco para fora.

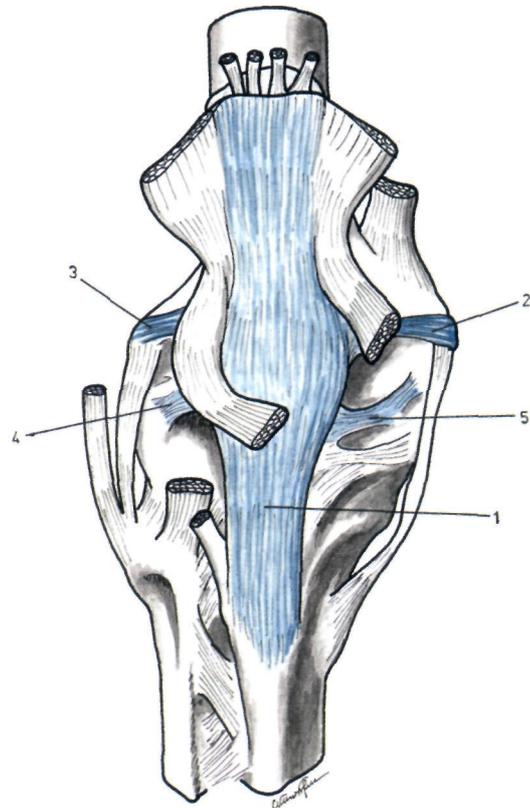


Fig. 134

Articulação do joelho vista pela face anterior

1. Ligamento ou tendão rotuliano - 2. Asa interna da rótula - 3. Asa externa da rótula - 4. Ligamento menisco-rotuliano externo - 5. Ligamento menisco-rotuliano interno.

A face posterior do tendão rotuliano relaciona-se, em baixo, com a *bolsa serosa pré-tibial* e, em cima, com a *massa adiposa anterior do joelho*.

O ligamento ou tendão rotuliano é reforçado por formações aponevróticas dispostas em três planos:

O *plano profundo* é representado pelas asas da rótula e pelos ligamentos menisco-rotulianos; o *plano médio* é constituído pela expansão dos vastos e o *plano superficial* é formado pela aponevrose femural e pela aponevrose de inserção do tensor da fascia lata.

As *asas da rótula* são lâminas triangulares, que se inserem pela base nos bordos laterais da rótula e pelo vértice nos côndilos femurais. A *asa interna* (Retinaculum patellae mediale) (Figs. 134.2 e 135.2) estende-se desde o bordo interno da rótula à tuberosidade do Côndilo interno e a *asa externa* (Retinaculum patellae laterale) (Figs. 134.3 e 136.3) estende-se desde o bordo externo da rótula à tuberosidade do Côndilo externo.

O *ligamento menisco-rotuliano externo* (Figs. 134.4 e 136.2) e o *ligamento menisco-rotuliano interno* (Figs. 134.5 e 135.3), são lâminas fibrosas

que se estendem da porção inferior dos bordos laterais da rótula ao bordo circunferencial externo dos meniscos interarticulares.

A *expansão dos vastos* é constituída por fibras que provêm dos músculos vasto interno e vasto externo.

A *aponevrose femural* e a *aponevrose de inserção do tensor da fascia lata* revestem a expansão dos vastos.

Ligamento lateral interno

O *ligamento lateral interno* (Ligamentum collaterale tibiale) (Fig. 135.1), bem desenvolvido, insere-se, em cima, na tuberosidade do Côndilo interno do fémur e, em baixo, na porção mais elevada da face interna e no bordo interno da tibia, atrás da inserção dos músculos que constituem o pé de pato.

Ligamento lateral externo

O *ligamento lateral externo* (Ligamentum collaterale fibulare) (Fig. 136.1) é independente e

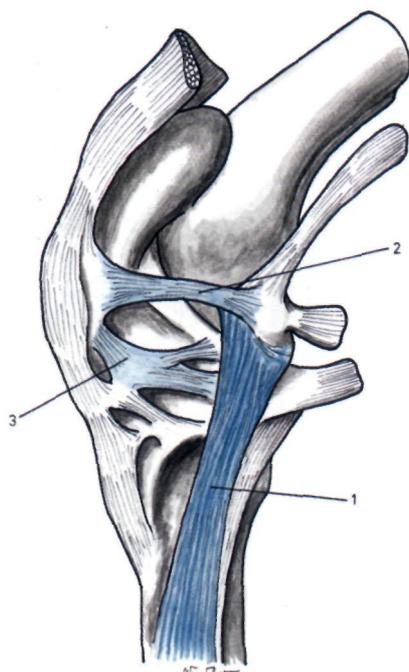


Fig. 135

Articulação do joelho vista pela face interna

1. Ligamento lateral interno - 2. Asa interna da rótula
3. Ligamento menisco-rotuliano interno.

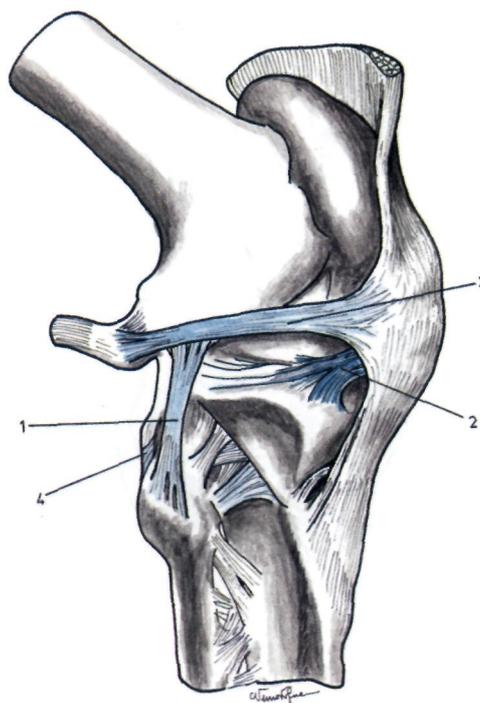


Fig. 136

Articulação do joelho vista pela face externa

1. Ligamento lateral externo - 2. Ligamento menisco-rotuliano externo - 3. Asa externa da rótula
4. Ligamento posterior da articulação tibio-peroneal superior.

não tem conexões com a cápsula da articulação. Insere-se, em cima, na tuberosidade do Côndilo externo do fêmur e, em baixo, na porção ântero-externa da cabeça do peróneo.

Ligamento posterior

Este ligamento, também conhecido por *ligamento popliteu*, é representado por formações fibrosas, que não merecem o nome de ligamento.

Distinguem-se duas formações diferentes:

O *ligamento popliteu oblíquo* (*Ligamentum popliteum obliquum*) (Fig. 137.1) estende-se desde o Côndilo externo do fêmur até ao ponto em que se continua com o tendão do músculo semimembranoso.

O *ligamento popliteu arqueado* (*Ligamentum popliteum arcuatum*) (Fig. 137.2) é constituído por dois feixes que se destacam, um da tibia e o outro do peróneo, acabando depois por se reunir em cima, para formar uma arcada de concavidade inferior onde se situa o músculo popliteu.

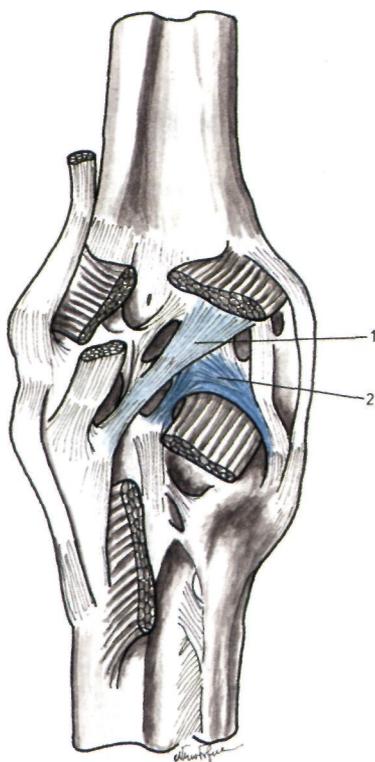


Fig. 137

Articulação do joelho vista pela face posterior

1. Ligamento popliteu oblíquo - 2. Ligamento popliteu arqueado.

Ligamentos cruzados

Os ligamentos cruzados (*Ligamenta cruciata genus*), situados na chanfradura intercondiliana, são ligamentos muito resistentes, em número de dois e que, segundo a sua situação e inserções tibiais, se distinguem em *anterior* e *posterior*.

O *ligamento cruzado anterior* (*Ligamentum cruciatum anterius*) (Fig. 138.1) insere-se, em baixo, na porção ântero-interna da espinha da tibia e na superfície triangular pré-espinal. O ligamento dirige-se então para cima, para trás e para fora, para terminar na porção posterior da face interna do Côndilo externo.

O *ligamento cruzado posterior* (*Ligamentum cruciatum posterius*) (Fig. 138.2) insere-se, em baixo, atrás da espinha tibial. Dirige-se depois obliquamente para cima, para diante e para dentro, a fim de se inserir na porção anterior da face externa do Côndilo interno.

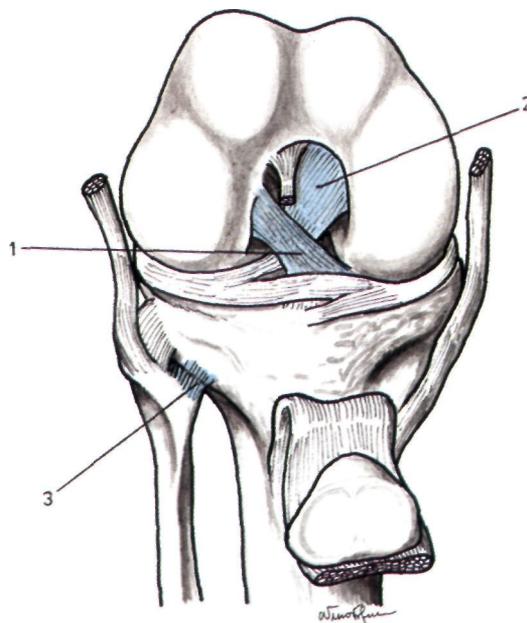


Fig. 138

Articulação do joelho depois de aberta

1. Ligamento cruzado anterior - 2. Ligamento cruzado posterior - 3. Ligamento anterior da articulação tibioperoneal superior.

Sinovial

Muito extensa, é a mais complexa de todas as sinoviais.

Adiante, a sinovial tem a sua origem ao nível da tróclea femural, no limite da cartilagem articular.

Cobre depois o escavado supratrocLEAR e a face anterior do fémur, numa extensão de cerca de 5 centímetros.

Reflecte-se depois sobre a face profunda do quadrícipete até alcançar o bordo superior da rótula, onde se interrompe, formando assim o fundo de saco subquadrícipital, situado entre o músculo quadrícipete e o fémur.

Atrás, a sinovial aplica-se contra a face anterior dos ligamentos cruzados. Reveste, depois, as faces laterais destes ligamentos, até atingir o ligamento posterior da articulação, atetando, de dentro para fora, este ligamento e continuando-se depois com as porções laterais da sinovial.

Lateralmente, a serosa articular (Fig. 140.1) cobre, de cima para baixo, a superfície interior da cápsula até alcançar o menisco interarticular, onde se interrompe.

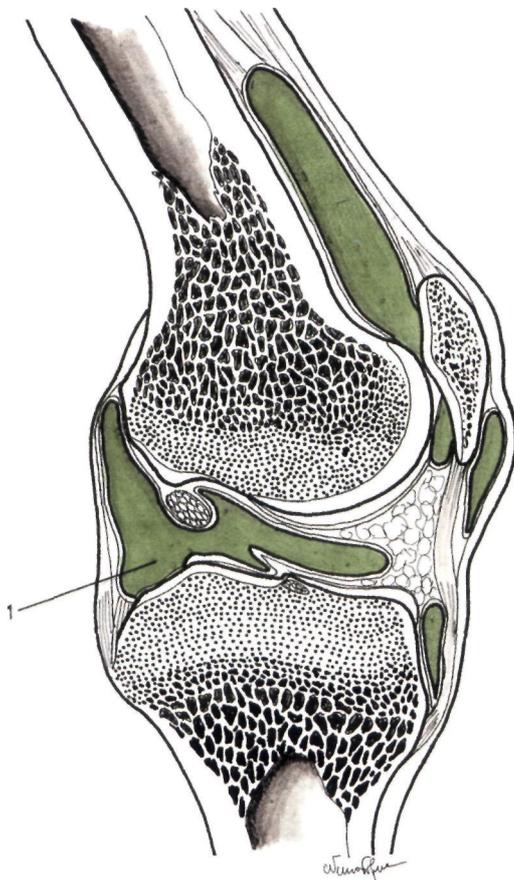


Fig. 139
Sinovial da articulação do joelho vista em corte sagital
1. Prolongamento poplíteu da sinovial.

Para baixo do menisco (Fig. 140.2), a sinovial continua a cobrir a face interna da cápsula até à inserção desta na tibia, terminando ao nível da cartilagem articular das cavidades glenoideias.

A sinovial da articulação do joelho encontra-se dividida, pelo menisco, em duas porções: uma *suprameniscal* e outra *inframeniscal*.

Além do fundo de saco subquadrícipital (Fig. 140.3), a sinovial do joelho apresenta o *prolongamento poplíteu* (Fig. 139.1), situado por baixo do músculo poplíteu e o *prolongamento do gêmeo interno*, por baixo deste músculo.

Existem ainda numerosas *franjas sinoviais*, que preenchem os espaços situados entre as superfícies articulares no decurso dos vários movimentos da articulação.

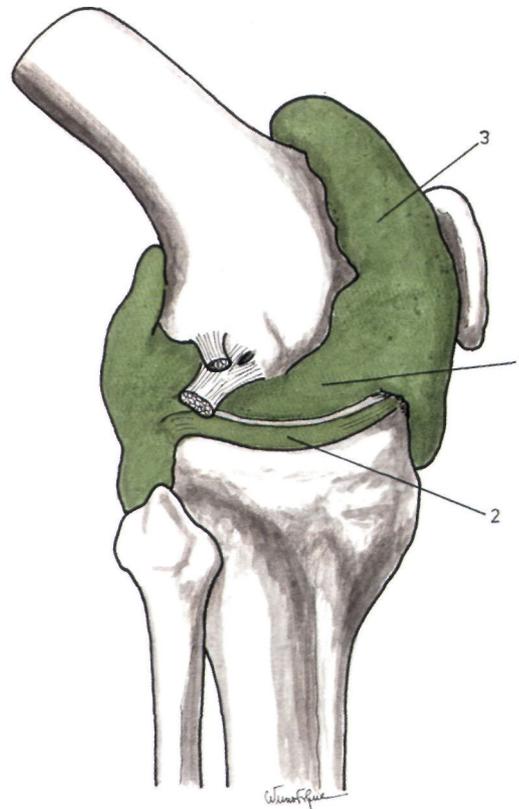


Fig. 140
Sinovial da articulação do joelho vista pela face externa
1. Sinovial para cima do menisco - 2. Sinovial para baixo do menisco - 3. Fundo de saco subquadrícipital.

Mecanismo Articular

A articulação do joelho permite executar vários movimentos.

Os *movimentos de flexão e de extensão* realizam-se em volta de um eixo transversal que passa pelos côndilos femurais.

A flexão aproxima a face posterior da perna da face posterior da coxa e a extensão executa o movimento inverso. No movimento de flexão a tibia executa, simultaneamente, um movimento de rotação para dentro e na extensão um movimento de rotação para fora.

O movimento de flexão faz com que os côndilos do fémur rolem sobre as cavidades glenoidiais, de diante para trás, e deslizem de trás para diante, actuando, no decurso do movimento de extensão, num sentido inverso.

O *movimento de rotação* é produzido em torno de um eixo vertical que passa pela espinha da tibia, sendo nulo na extensão e máximo na semiflexão, e limitado pela acção dos ligamentos laterais e cruzados.

5.4.2. ARTICULAÇÃO TIBIO-PERONEAL SUPERIOR (ARTICULATIO TIBIOFIBULARIS)

Classificação

Artrodia.

Superfícies Articulares

Do lado da tibia encontramos uma faceta plana, situada na porção póstero-externa da tuberosidade externa.

Do lado do peróneo encontra-se uma faceta semelhante na extremidade superior do peróneo.

Meios de União

Cápsula articular

É extremamente fina, adiante e em cima.

Ligamento anterior

O *ligamento anterior* (Ligamentum capitis fibulae anterioris) (Fig. 138.3), muito resistente, situa-se adiante da articulação e insere-se na cabeça do peróneo e na porção anterior da tuberosidade externa da tibia.

Ligamento posterior

O *ligamento posterior* (Ligamentum capitis fibulae posterius) (Fig. 136.4) situa-se atrás da articulação e insere-se na cabeça do peróneo e na porção posterior da tuberosidade externa da tibia.

Sinovial

Encontra-se a cobrir a superfície interior da cápsula podendo, em raros casos, comunicar com a articulação do joelho.

5.4.3. MEMBRANA INTEROSSEA OU LIGAMENTO INTERÓSSEO (MEMBRANA INTEROSSEA CRURIS)

A *membrana interóssea* é uma membrana fibrosa, que une a parte média dos dois ossos da perna (Fig. 141.1).

Insere-se, por dentro, no bordo externo da tibia e, por fora, na crista interóssea que se encontra na face interna do peróneo.

Esta membrana é constituída por feixes que se dirigem, obliquamente, para baixo e para fora.

Reconhece-se, na sua porção superior, um feixe oblíquo para baixo e para dentro, o *ligamento de Barkow* (Fig. 141.2), que limita, com o peróneo e a membrana interóssea, um orifício por onde passa a artéria tibial anterior.

A membrana interóssea apresenta, inferiormente, outro orifício mais pequeno por onde passa a artéria peroneal anterior.

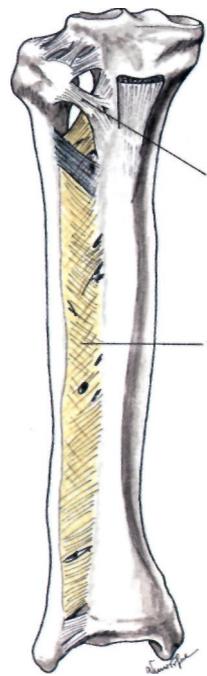


Fig. 141

Membrana interóssea vista pela face anterior
1. Membrana interóssea - 2. Ligamento de Barkow.

5.4.4. ARTICULAÇÃO TIBIO- -PERONEAL INFERIOR (SYNDESMOSIS TIBIOFIBULARIS)

Classificação

Artrodia.

Superfícies Articulares

Do lado da tibia, encontra-se uma faceta triangular, situada na face externa da extremidade inferior deste osso.

Do lado do peróneo, observa-se uma faceta semelhante, situada na face interna do maléolo peroneal.

As superfícies articulares são habitualmente desprovidas de revestimento cartilágneo.

Meios de União

Esta articulação é desprovida de cápsula, encontrando-se três ligamentos:

Ligamento interósseo

Une as duas superfícies articulares, estando situado na parte superior da articulação e podendo ser considerado como um prolongamento da membrana interossea.

Ligamento anterior

O ligamento anterior (Fig. 142.1) insere-se na face anterior da extremidade inferior da tibia e no maléolo peroneal.

Ligamento posterior

O ligamento posterior (Fig. 142.2) insere-se no rebordo posterior da faceta articular da tibia e na porção posterior do maléolo peroneal.

Sinovial

E considerada como um prolongamento da sinovial da articulação tibio-társica.

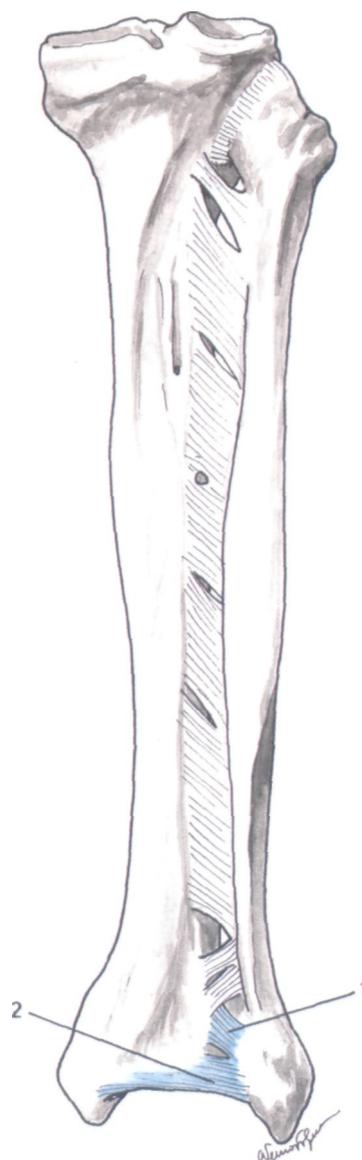


Fig. 142
Articulação tibio-peroneal inferior vista pela face posterior
1. Ligamento anterior - 2. Ligamento posterior.

5.5. OSTEOLOGIA DO PE

O pé é constituído por 26 ossos, divididos em três grupos: o *tarso*, com 7 ossos dispostos em duas fileiras; o *metatarso*, com 5 metatársicos e os *dedos*, em número de cinco, constituídos por três falanges à excepção do I ou grande dedo, que tem apenas duas.

5.5.1. TARSO (OSSA TARSII)

O tarso é constituído por 7 ossos curtos dispostos em duas fileiras:

A *fileira posterior*, denominada de *protarso*, é constituída pelo astrágalo em cima (Fig. 156.11) e pelo calcâneo em baixo (Fig. 156.12).

A *fileira anterior*, denominada de *mesotarso*, é constituída, indo de fora para dentro, pelos seguintes ossos: cubóide (Fig. 156.13); escafóide (Fig. 156.14); ectocuneiforme ou III cuneiforme (Fig. 156.15); mesocuneiforme ou II cuneiforme (Fig. 156.16); e endocuneiforme ou I cuneiforme (Fig. 156.17).

5.5.1.1. ASTRÁGALO (TALUS)

O astrágalo está situado entre os ossos da perna e o calcâneo, apresentando uma forma cubóide.

Orientação

A faceta articular em forma de roldana é superior, a porção do osso em forma de cabeça é anterior e a superfície articular em forma de uma vírgula é interna.

Conexões

O astrágalo articula-se com a tibia, o peróneo, o calcâneo e o escafóide.

Descrição

O astrágalo é constituído pelo *corpo* (Corpus tali), pelo *colo* (Collum tali) e pela *cabeça* (Caput tali).

Face superior

Esta face apresenta a *roldana astragaliana* (Trochlea tali) (Fig. 143.1) que se articula com a tibia, sendo limitada lateralmente por dois bordos

semicirculares. Adiante da roldana encontra-se uma zona apertada e crivada de buracos vasculares, o *colo* (Collum tali) (Fig. 143.2).

Face inferior

Esta face apresenta a faceta ântero-interna e a faceta póstero-externa separadas por uma goteira, a *ranhura astragaliana* (Sulcus tali) (Fig. 144.3).

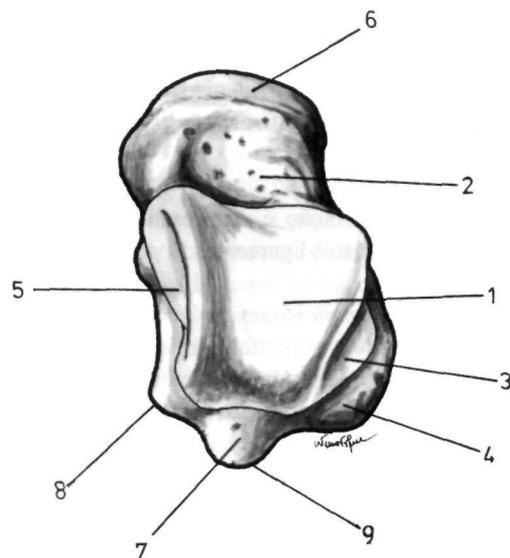


Fig. 143

Astrágalo visto pela face superior

1. Roldana astragaliana - 2. Colo - 3. Faceta peroneal ou maleolar externa - 4. Apófise externa do astrágalo
5. Faceta tibial ou maleolar interna - 6. Cabeça do astrágalo com a faceta articular do escafóide - 7. Apófise posterior do astrágalo - 8. Tubérculo interno
9. Tubérculo externo.

A *faceta ântero-interna* constituída muitas vezes por duas facetas (Facies articularis calcanea anterior e Facies articularis calcanea media) (Fig. 144.1) e a *faceta póstero-externa* (Facies articularis calcanea posterior) (Fig. 144.2) articulam-se com o calcâneo.

Face externa

Esta face apresenta a *faceta peroneal ou maleolar externa* (Facies malleolaris lateralis) (Fig. 143.3), triangular, de base superior, que se articula

com o maléolo peroneal. Por baixo desta faceta encontra-se a *apófise externa do astrágalo* (Processus lateralis tali) (Fig. 143.4).

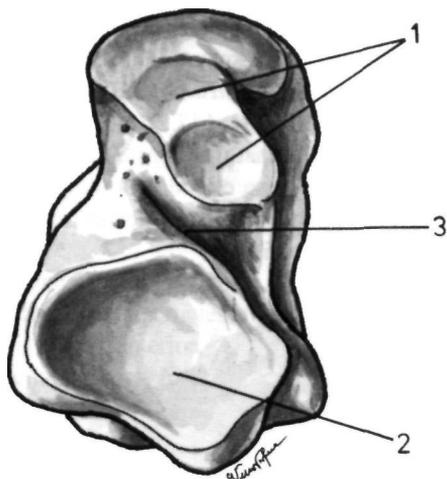


Fig. 144
Astrágalo visto pela face inferior
1. Faceta ântero-interna com duas facetas
2. Faceta póstero-externa
3. Ranhura astragaliana.

Face interna

Esta face apresenta a *faceta tibial ou malleolar interna* (Facies malleolaris medialis) (Fig. 143.5), em forma de vírgula deitada, que se articula com o maléolo tibial.

Face anterior

Esta face é constituída pela *cabeça do astrágalo* (Caput tali), que apresenta a *faceta articular do escafóide* (Facies articularis navicularis) (Fig. 143.6) para se articular com o escafóide.

Face posterior

Esta face apresenta a *apófise posterior do astrágalo* (Processus posterior tali) (Fig. 143.7) a qual é escavada por uma *goteira oblíqua*, para baixo e para dentro (Sulcus tendinis musculi flexoris hallucis longi), onde passa o tendão do flexor próprio do grande dedo.

De cada lado da goteira encontram-se o *tubérculo interno* (Tuberculum mediale) (Fig. 143.8) e o *tubérculo externo* (Tuberculum laterale) (Fig. 143.9).

5.5.1.2. CALCÂNEO (CALCANEUS)

E o mais volumoso osso do tarso, formando o vértice da abóbada társica.

Orientação

A extremidade mais volumosa do osso, não articular, é posterior e nela existem duas saliências que são inferiores, das quais a maior é interna. Dá-se ao osso uma inclinação para cima e para diante.

Conexões

O calcâneo articula-se com o astrágalo e com o cubóide.

Descrição

Face superior

Esta face apresenta, nos seus dois terços anteriores, duas facetas articulares, uma *faceta ântero-interna* (Fig. 145.1) e outra *faceta póstero-externa* (Facies articularis talaris posterior) (Fig. 145.2), separadas por uma goteira oblíqua para a frente e para fora, a *ranhura calcaneana* (Sulcus calcanei) (Fig. 145.3).

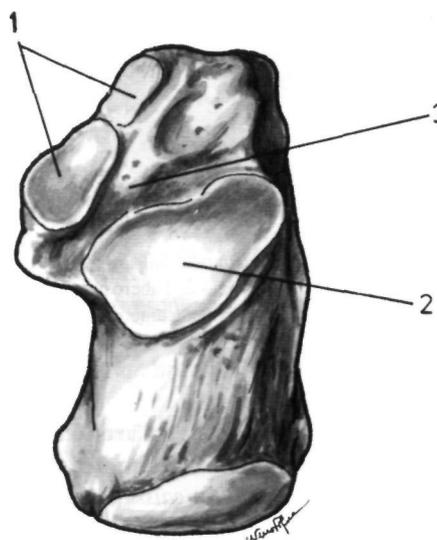


Fig. 145
Calcâneo visto pela face superior
1. Faceta ântero-interna desdobrada em duas facetas
2. Faceta póstero-externa - 3. Ranhura calcaneana.

Estas facetas articulam-se com o astrágalo, podendo a faceta ântero-interna estar dividida em duas facetas (Facies articularis talaris anterior e

Facies articularis talaris media). Atrás destas facetas articulares a face superior é rugosa, sendo preenchida por tecido célula-adiposo que separa a articulação tibio-társica do tendão de Aquiles.

Face inferior

Esta face, muito irregular, apresenta atrás duas saliências, a *tuberosidade interna* (Processus medialis tuberis calcanei) (Fig. 146.1) e a *tuberosidade externa* (Processus lateralis tuberis calcanei) (Fig. 146.2), dando ambas lugar a inserções musculares e sendo a interna a mais volumosa. Adiante existe ainda a *tuberosidade anterior* (Fig. 146.3), onde se insere um ligamento.

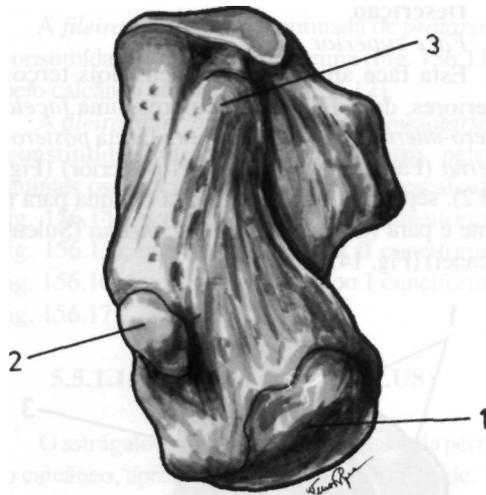


Fig. 146

Calcâneo visto pela face inferior

1. Tuberosidade interna - 2. Tuberosidade externa
3. Tuberosidade anterior

Face externa

Esta face apresenta, na união do terço anterior com os dois terços posteriores, o *tubérculo externo do calcâneo* ou *dos peroneais laterais* (Trochlea peronealis) (Fig. 148.1).

Por cima deste, encontra-se uma *goteira* (Fig. 148.2), oblíqua para baixo e para diante, onde passa o curto peroneal lateral e, por baixo deste tubérculo, outra *goteira* para o longo peroneal lateral (Sulcus tendinis musculi peronei longi) (Fig. 148.3).

. Face interna

Esta face é constituída por uma *goteira oblíqua para baixo e para a frente*, a *goteira calcaneana*

interna (Fig. 147.1), onde se encontram músculos, vasos e nervos, que passam da região posterior da perna para a região plantar do pé.

Atrás e por baixo desta *goteira*, existe a *tuberosidade interna* descrita na face inferior. Adiante e em cima, encontra-se uma saliência muito desenvolvida, a *pequena apófise do calcâneo* (Sustentaculum tali) (Fig. 147.2), cuja base é percorrida por um sulco distinto da *goteira calcaneana interna*, por onde passa o tendão do longo flexor próprio do grande dedo (Sulcus tendinis musculi flexoris hallucis longi).

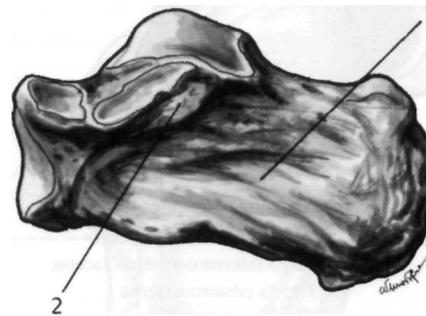


Fig. 147

Calcâneo visto pela face interna

1. Goteira calcaneana interna - 2. Pequena apófise do calcâneo.

Face anterior

Esta face apresenta *uma faceta articular para o cubóide* (Facies articularis cuboideia) que é suportada pela *grande apófise do calcâneo* (Fig. 148.5).

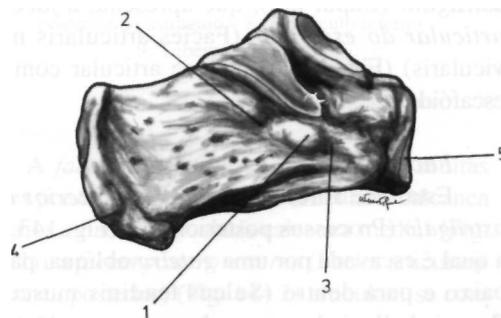


Fig. 148

Calcâneo visto pela face externa

1. Tubérculo externo do calcâneo - 2. Goteira para o curto peroneal lateral - 3. Goteira para o longo peroneal lateral
4. Tuberosidade posterior do calcâneo - 5. Grande apófise do calcâneo e faceta articular para o cubóide

Face posterior

Esta face é muito rugosa na porção inferior, constituindo a *tuberosidade posterior do calcâneo* (Tuber calcanei) (Fig. 148.4), onde se insere o tendão de Aquiles.

5.5.1.3. CUBÓIDE (OS CUBOIDEUM)

Encontra-se situado adiante do calcâneo, atrás dos dois últimos metatársicos e por fora do escafóide e do ectocuneiforme.

Orientação

Das duas superfícies articulares que se opõem, a mais plana é anterior. Estas duas superfícies convergem para fora. A face que apresenta uma crista e uma goteira é inferior.

Conexões

O cubóide articula-se com o calcâneo, o escafóide, o ectocuneiforme e os dois últimos metatársicos.

Descrição**Face superior**

A face superior ou dorsal relaciona-se com o músculo pedioso.

Face inferior

A face inferior ou plantar apresenta a *tuberosidade ou crista do cubóide* (Tuberositas ossis cuboidei) (Fig. 149.1) e, adiante desta, a *goteira do cubóide* onde passa o tendão do longo peroneal lateral (Sulcus tendinis musculi peronei longi) (Fig. 149.2).

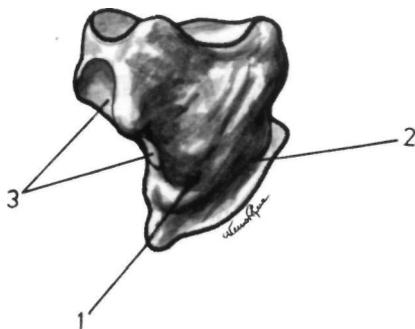


Fig. 149

Cubóide visto pela face inferior

1. Tuberosidade ou crista do cubóide - 2. Goteira do cubóide - 3. Faceta articular para o ectocuneiforme.

Face posterior

Esta face apresenta *urna faceta articular* (Fig. 150.2) de forma triangular com o vértice inferior, que se articula com o calcâneo e que se prolonga pela *apófise piramidal do cubóide* (Processus calcaneus) (Fig. 150.1).

Face anterior

Esta face, encontra-se dividida por uma crista em duas facetas: a externa articula-se com o V metatársico e a interna com o IV metatársico (Fig. 150.3).

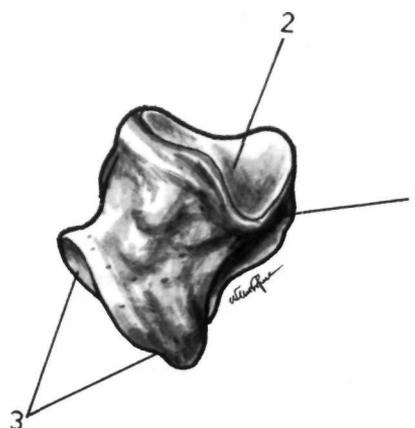


Fig. 150

Cubóide visto pela face superior

1. Apófise piramidal do cubóide - 2. Faceta articular para o calcâneo - 3. Faceta articular para o IV e V metatársicos.

Face interna

Esta face apresenta adiante *urna faceta articular* (Fig. 149.3) para o ectocuneiforme, podendo ter atrás uma *faceta articular* para o escafóide.

Face externa

Esta face é muito reduzida e corresponde ao bordo externo do pé.

5.5.1.4. ESCAFÓIDE (OS NAVICULARE)

Encontra-se situado por dentro do cubóide, atrás dos três cuneiformes e adiante do astrágalo.

Orientação

A superfície articular côncava é posterior. O tubérculo é interno. A concavidade da face anterior é inferior.

Conexões

Articula-se com o astrágalo, com os três cuneiformes e com o cubóide.

Descrição*Face posterior*

Esta face apresenta uma cavidade que se articula com a cabeça do astrágalo (Fig. 151.1).

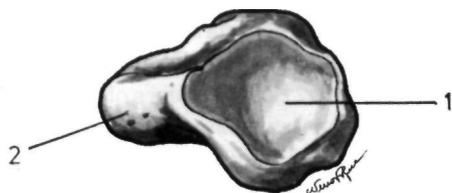


Fig. 151

Escafóide visto pela face posterior

1. Cavidade articular para o astrágalo - 2. Tubérculo do escafóide.

Face anterior

Esta face encontra-se dividida em três facetas articulares para os três cuneiformes (Fig. 152.1).

Bordos superior e inferior

Estes bordos dão inserção a ligamentos.

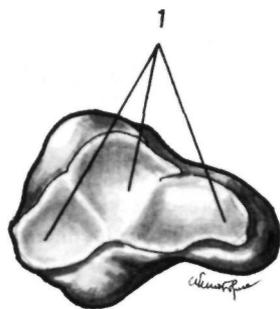


Fig. 152

Escafóide visto pela face anterior

1. Facetas articulares para os cuneiformes.

Extremidade interna

Esta extremidade apresenta o *tubérculo do escafóide* (Tuberositas ossis navicularis) (Fig. 151.2) onde se insere o músculo tibial posterior.

Extremidade externa

Esta extremidade pode apresentar uma faceta que se articula com o cubóide.

5.5.1.5. CUNEIFORMES

Encontram-se entre o escafóide, o cubóide e os quatro primeiros metatársicos. Indo de dentro para fora são o endocuneiforme, o mesocuneiforme e o ectocuneiforme.

5.5.1.5.1. Endocuneiforme, Grande Cuneiforme ou I Cuneiforme (Os cuneiforme mediale)

É o mais interno dos três cuneiformes, apresentando a forma de uma cunha de base inferior e de vértice superior.

Orientação

A base da cunha é inferior. A superfície articular em forma de rim é anterior. O bordo convexo dessa superfície é interno.

Conexões

O endocuneiforme articula-se com o escafóide, com o mesocuneiforme, com o II metatársico e com o I metatársico.

Descrição*Face posterior*

Esta face apresenta uma faceta articular para o escafóide (Fig. 153.1)

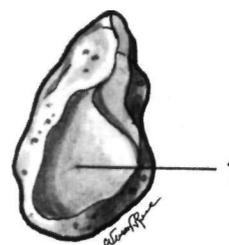


Fig. 153

Endocuneiforme ou grande cuneiforme visto pela face posterior

1. Faceta articular para o escafóide.

Face anterior

Esta face apresenta uma faceta articular em crescente para o I metatársico.

Face interna

Esta face apresenta uma depressão onde se insere o músculo tibial anterior.

Face externa

Esta face apresenta-se dividida em duas facetas: a anterior articula-se com o **II** metatársico e a posterior com o mesocuneiforme.

Base e vértice

A base faz parte da planta do pé e o vértice do dorso do pé.

5.5.1.5.2. Mesocuneiforme, Pequeno Cuneiforme ou II Cuneiforme (Os cuneiforme intermedium)

Apresenta também a forma de uma cunha de base superior e de vértice inferior.

Orientação

Das duas faces articulares opostas e de forma triangular a convexa é anterior. A base da cunha é superior e das facetas laterais a que apresenta a forma de esquadria é interna.

Conexões

O mesocuneiforme articula-se com o escafóide, com o **II** metatársico, com o ectocuneiforme e com o endocuneiforme.

Descrição*Face posterior*

Esta face apresenta uma faceta triangular que se articula com o escafóide (Fig. 154.1).

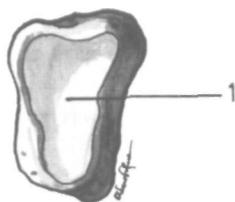


Fig. 154

Mesocuneiforme ou pequeno cuneiforme visto pela face posterior

1. Faceta articular para o escafóide.

Face anterior

Esta face apresenta também uma faceta triangular que se vai articular com o **II** metatársico.

Faces interna e externa

A face interna apresenta uma faceta articular em forma de esquadria para o endocuneiforme e a face externa articula-se com o ectocuneiforme.

Base e vértice

A base faz parte do dorso do pé e o vértice da planta do pé.

5.5.1.5.3. Ectocuneiforme, Médio Cuneiforme ou III Cuneiforme (Os cuneiforme laterale)

Apresenta também a forma de cunha, sendo a base superior e o vértice inferior.

Orientação

A base é superior e não articular. O bordo convexo dessa base é externo. Das duas facetas articulares opostas a maior é anterior.

Conexões

Articula-se com o escafóide, mesocuneiforme, **II** metatársico, **III** metatársico, cubóide c, de uma forma inconstante, com o **IV** metatársico.

Descrição*Face posterior*

Esta face apresenta uma faceta (Fig. 155.1) que se articula com o escafóide.

Face anterior

Esta face apresenta uma faceta triangular que se articula com o **III** metatársico.

Face interna

Esta face apresenta duas facetas articulares, sendo uma posterior que se articula com o mesocuneiforme e outra anterior que se articula com o **II** metatársico.

Face externa

Esta face apresenta atrás uma faceta (Fig. 155.2) que se articula com o cubóide e, adiante, pode apresentar uma faceta que se articula com o **IV** metatársico.

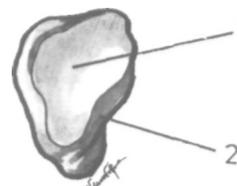


Fig. 155

Ectocuneiforme ou médio cuneiforme visto pela face posterior

1. Faceta articular para o escafóide - 2. Faceta articular para o cubóide.

Base e vértice

A base faz parte do dorso do pé e o vértice olha para a planta do pé.

5.5.1.6. MACIÇO ÓSSEO DO TARSO

No seu conjunto o maciço ósseo do tarso é comparado a uma abóbada de concavidade dirigida para baixo.

A *face superior* é convexa em todos os sentidos e a *face inferior* é côncava, apresentando a forma de uma goteira ântero-posterior, a *goteira do tarso*.

**5.5.2. METATARSO
(OSSA METATARSI)**

O metatarso é constituído por cinco ossos longos, os *metatársicos*, denominados respectivamente de I, II, III, IV e V, indo de dentro para fora.

Cada um dos metatársicos encontra-se separado do seu vizinho por um espaço elíptico, designado por *espaço interósseo ou intermetatársico* (Fig. 156.18).

**5.5.2.1. CARACTERÍSTICAS GERAIS
DOS METATÁRSICOS**

São ossos longos, apresentando um corpo e duas extremidades.

O *corpo* (Corpus metatarsale) tem uma forma prismática triangular, apresentando uma curva de concavidade inferior.

A *extremidade posterior* (Basis metatarsalis) apresenta três facetas articulares, uma posterior para o mesotarso e duas laterais para os metatársicos vizinhos e, por vezes, para os ossos do mesotarso; apresenta ainda duas facetas não articulares, uma *superior ou dorsal* e outra *inferior ou plantar*.

A *extremidade anterior* (Caput metatarsale) apresenta a forma de Córdilo.

Existem *dois princípios gerais para orientar um metatársico*:

— A extremidade em forma de Córdilo é anterior.

— A concavidade do corpo do osso é inferior.

**5.5.2.2. CARACTERÍSTICAS
PARTICULARES DOS METATÁRSICOS**

De uma forma geral, podemos dizer que o I metatársico é o mais pequeno e o mais volumoso. Dos restantes, o V metatársico é o mais pequeno e o menos volumoso. Depois, por ordem decrescente de comprimento, vem o II, o UI e o IV metatársicos.

5.5.2.2.1. I Metatársico (Os metatarsale I)**Orientação**

O bordo convexo da faceta reniforme é interno.

Conexões

O I metatársico (Fig. 156.3) articula-se com o endocuneiforme, com a I falange do grande dedo, e de modo inconstante com o II metatársico.

Descrição

A *extremidade posterior* apresenta *atrás* uma faceta articular em forma de crescente para o endocuneiforme e, *por fora*, pode existir uma faceta inconstante para o II metatársico e ainda a *apófise do I metatársico* (Tuberositas ossis metatarsalis primi) (Fig. 156.1), onde se insere o longo peroneal lateral.

A *extremidade anterior* apresenta, na sua face plantar, duas ranhuras separadas por uma crista, em relação com ossos sesamoideus.

5.5.2.2.2. II Metatársico (Os metatarsale II)**Orientação**

Na extremidade posterior, o lado que apresenta quatro facetas articulares sobrepostas no sentido vertical e separadas por uma goteira, é externo.

Conexões

O II metatársico (Fig. 156.4) articula-se com os três cuneiformes, com os I e III metatársicos e com a I falange do II dedo.

Descrição

A *extremidade posterior* apresenta *atrás* uma faceta articular triangular para o mesocuneiforme.

Por dentro, apresenta uma faceta para o endocuneiforme e outra mais adiante para o I metatársico.

Por fora, existem quatro facetas, sendo duas posteriores para o ectocuneiforme e duas anteriores para o **III** metatársico.

5.5.2.2.3. **III Metatársico (Os metatarsale III)**

Orientação

Na extremidade posterior, o lado que apresenta duas facetas dispostas no sentido vertical, separadas por uma goteira, é interno.

Conexões

O **III** metatársico (Fig. 156.5) articula-se com o ectocuneiforme com o **II** e o **IV** metatársico e com a I falange do **III** dedo.

Descrição

A *extremidade posterior* apresenta *atrás* uma faceta articular para o ectocuneiforme, *por dentro* duas facetas articulares para o **II** metatársico e *por fora* uma faceta para o **IV** metatársico.

5.5.2.2.4. **IV Metatársico (Os metatarsale IV)**

Orientação

Na extremidade posterior, o lado que apresenta duas facetas dispostas no sentido horizontal e contíguas, é interno.

Conexões

O **IV** metatársico (Fig. 156.6) articula-se com

o cubóide, com o **III** e o **V** metatársicos e, por vezes, com o ectocuneiforme. Articula-se ainda com a I falange do **IV** dedo.

Descrição

A *extremidade posterior* apresenta *atrás* uma faceta para o cubóide. *Por dentro* apresenta duas facetas, em que a anterior se vai articular com o **III** metatársico e a posterior, quando existe, com o ectocuneiforme. *Por fora* apresenta apenas uma faceta para o **V** metatársico.

5.5.2.2.5. **V Metatársico (Os metatarsale V)**

Orientação

Na extremidade posterior, o lado que apresenta uma única faceta articular lateral é interno.

Conexões

O **V** metatársico (Fig. 156.7) articula-se com o cubóide, com o **IV** metatársico e com a I falange do **V** dedo.

Descrição

A *extremidade posterior* apresenta *atrás* uma faceta articular para o cubóide e *por dentro* uma faceta para o **IV** metatársico.

Atrás e *para fora*, observa-se uma apófise muito volumosa, a *apófise do V metatársico* (Tuberositas ossis metatarsalis quinti) (Fig. 156.2), onde se insere o tendão do curto peroneal lateral.

Características diferenciais dos 5 metatársicos:

Sem faceta articular lateral		I metatársico
Uma única faceta articular lateral	Situada internamente	V metatársico
3 facetas articulares laterais em que duas são internas	Sobrepostas verticalmente, sendo uma superior e outra inferior separadas por uma goteira.	III metatársico
	Sobrepostas no sentido horizontal e contíguas, uma anterior e outra posterior.	IV metatársico
6 facetas articulares laterais	Quatro externas e duas internas	II metatársico

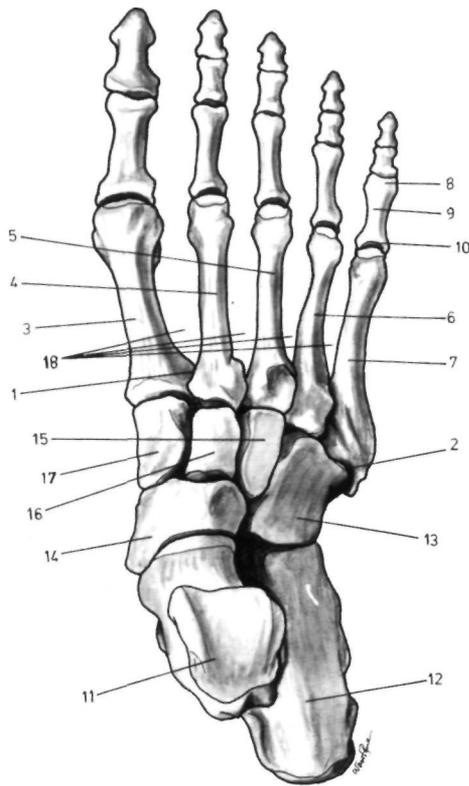


Fig. 156

Pé ósseo visto pela face superior

1. Apófise do I metatársico - 2. Apófise do V metatársico
3. I metatársico - 4. II metatársico - 5. III metatársico
6. IV metatársico - 7. V metatársico - 8. Cabeça da falange
9. Corpo da falange - 10. Base da falange - 11. Astrágalo
12. Calcâneo - 13. Cubóide - 14. Escafóide
15. Ectocuneiforme - 16. Mesocuneiforme
17. Endocuneiforme - 18. Espaços interósseos ou intermetatársicos.

5.5.3. DEDOS

Os dedos, em número de cinco, distinguem-se, indo de dentro para fora, em I, II, III, IV, e V.

Os dedos são constituídos por três ossos longos, as *falanges*, à exceção do I dedo que apenas possui duas. Os ossos dos dedos não permitem a distinção entre os do lado direito e os do lado esquerdo. As falanges do pé são constituídas pela *cabeça* (Caput phalangis) (Fig. 156.8), pelo *corpo* (Corpus phalangis) (Fig. 156.9) e pela *base* (Basis phalangis) (Fig. 156.10).

5.5.3.1. FALANGES, I FALANGES OU PROFALANGES (PHALANX PROXIMALIS)

Orientação

A extremidade articular em forma de tróclea c anterior. A concavidade do corpo é inferior.

Conexões

Articulam-se com os metatársicos e com a II falange, à exceção do I dedo onde se articula com a III falange.

Descrição

A *extremidade posterior* apresenta uma cavidade glenoideia, que se articula com o Côndilo do metatársico correspondente.

A *extremidade anterior* apresenta a forma de uma tróclea e articula-se com a II falange.

5.5.3.2. FALANGINHAS, II FALANGES OU MESOFALANGES (PHALANX MEDIA)

Orientação

A extremidade articular em forma de tróclea é anterior. A concavidade do corpo é inferior.

Conexões

As II falanges articulam-se com as I e III falanges. Não existe a II falange no I dedo.

Descrição

A *extremidade posterior* apresenta uma cavidade glenoideia que se articula com a tróclea da I falange e a *extremidade anterior* articula-se com a UI falange.

5.5.3.3. FALANGETAS, III FALANGES OU METAFALANGES (PHALANX DISTALIS)

Orientação

A extremidade mais rugosa é anterior. A face plana c inferior.

Conexões

Articulam-se com a II falange, à exceção da do I dedo que se articula com a I falange.

Descrição

A *extremidade anterior* tem a forma de um crescente rugoso que suporta a unha.

5.5.4. OSSOS SESAMOIDEUS (OSSA SESAMOIDEA)

São pequenos ossos situados em volta das articulações ou na espessura dos tendões, existindo sempre na face plantar.

Os mais constantes encontram-se na face

inferior da primeira articulação metatársico-falângica, sendo um interno e outro externo.

O sesamoideu interfalângico do I dedo encontra-se por baixo da articulação entre a I e a II falanges. Podem encontrar-se ainda ao nível das articulações metatársico-falângicas do II e do V dedos.

5.6. ARTROLOGIA DO TORNOZELO E DO PÉ

As articulações do tornozelo e do pé são a articulação tibio-társica, tibio-peróneo-calcaneana ou do tornozelo e as articulações do pé, que unem entre si os diferentes ossos do tarso, do metatarso e dos dedos.

5.6.1. ARTICULAÇÃO TIBIO-TÁRSICA, TIBIO-PERÓNEO-CALCANEANA OU DO TORNOZELO (ARTICULATIO TALOCRURALIS)

É a articulação que permite os movimentos entre a perna e o pé.

Classificação

Troclearrose.

Superfícies Articulares

Do lado do pé encontramos, na face superior do astrágalo, a tróclea astragaliana (Fig. 157.1).

Esta superfície, que se encontra revestida por cartilagem hialina, continua-se lateralmente por duas facetas, que se localizam nas faces interna e externa do astrágalo.

Do lado da perna encontramos um conjunto formado pelas extremidades inferiores da tibia e do peróneo (Fig. 157.2), unidas pelos ligamentos anterior, posterior e interósseo da articulação tibio-peroneal inferior.

E este conjunto que se vai articular com a tróclea astragaliana, encontrando-se também revestido por uma cartilagem hialina.

Meios de União

Cápsula articular

Inserem-se, *em cima*, no contorno das super-

fícies articulares da tibia e do peróneo e, *em baixo*, no contorno das superfícies articulares do astrágalo (Fig. 157.3).

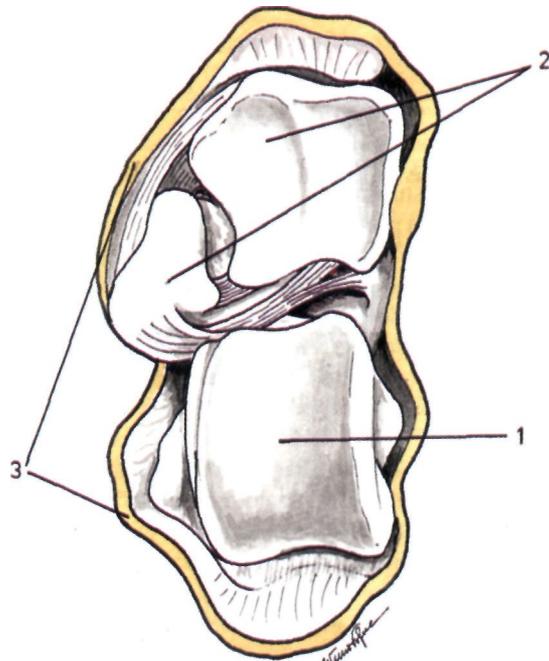


Fig. 157

Articulação tibio-társica depois de aberta

1. Tróclea astragaliana - 2. Superfícies articulares da tibia e do peróneo - 3. Inserção da cápsula articular.

Ligamento lateral externo

É constituído por três feixes independentes.

O feixe anterior ou peróneo-astragaliano anterior (Ligamentum talofibulare anterius) (Fig. 158.1) que se insere no maléolo externo e na porção ântero-externa do astrágalo.

O feixe posterior ou peróneo-astragaliano posterior (Ligamentum talofibulare posterius)

(Fig. 158.2) que se insere no maléolo externo e na face posterior do astrágalo.

O *feixe médio ou peróneo-calcaneano* (Ligamentum calcaneofibulare) (Fig. 158.3) que se insere no vértice do maléolo externo e na face externa do calcâneo.



Fig. 158

Articulação tibio-társica vista pela face externa

1. Feixe peróneo-astragaliano anterior - 2. Feixe peróneo-astragaliano posterior - 3. Feixe peróneo-calcaneano.

Ligamento lateral interno

É constituído por duas camadas, uma superficial e outra profunda.

A *camada superficial* constitui o *ligamento deltoideu* (Ligamentum mediale ou deltoideum), assim chamado por se comparar a um delta. Este ligamento insere-se, *em cima*, no vértice do maléolo interno e as suas fibras espalham-se em leque, terminando: as *fibras posteriores* (Pars tibiotalaris posterior) (Fig. 159.3) na face interna do astrágalo; as *fibras anteriores* (Pars tibionavicularis) (Fig. 159.1) no colo do astrágalo e no escafóide; e as *fibras médias* (Pars tibioalcaneae) (Fig. 159.2) na pequena apófise do calcâneo.

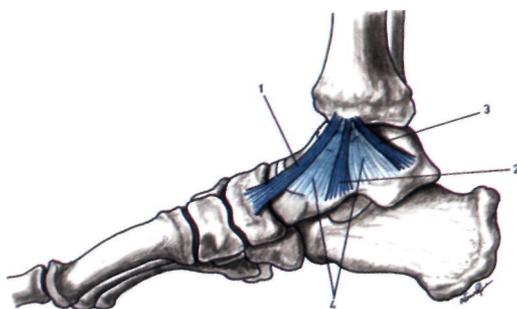


Fig. 159

Articulação tibio-társica vista pela face interna

1. Fibras anteriores do ligamento deltoideu - 2. Fibras médias do ligamento deltoideu - 3. Fibras posteriores do ligamento deltoideu - 4. Camada profunda do ligamento lateral interno.

A *camada profunda* (Pars tibiotalaris anterior) (Fig. 159.4) encontra-se coberta pela camada superficial, inserindo-se, *em cima*, no vértice do maléolo interno e, *em baixo*, na face interna do astrágalo.

Sinovial

Reveste a superfície interior da cápsula e, ao chegar às inserções superior e inferior desta, reflecte-se para terminar ao nível da cartilagem articular.

A sinovial forma dois fundos de saco, um *anterior* e outro *posterior*.

Mecanismo Articular

A articulação tibio-társica executa apenas *movimentos flexão e de extensão*, que são feitos em torno de um eixo um pouco oblíquo para dentro e para diante.

A flexão aproxima a face dorsal do pé da face anterior da perna e a extensão afasta o pé da perna.

A flexão é limitada pela tensão dos feixes posteriores dos ligamentos laterais interno e externo e a extensão é limitada pela tensão dos feixes anteriores dos mesmos ligamentos.

5.6.2. ARTICULAÇÕES DO PÉ (ARTICULATIONES PEDIS)

Existem várias articulações: protársicas; pró-mesotársica; mesotársicas; meso-metatarsicas; intermetatarsicas; metatarsico-falângicas e interfalângicas.

5.6.2.1. ARTICULAÇÕES PROTÁRSICAS

O astrágalo e o calcâneo estão unidos por intermédio de duas articulações, uma anterior e outra posterior, separadas pelo seio do tarso.

5.6.2.1.1. Articulações Astrágalo-Calcaneanas (Articulatio Subtalaris)

Das duas articulações astrágalo-calcaneanas, a *posterior* é independente, enquanto que a *anterior* comunica largamente com a articulação astrágalo-escafoideia.

Classificação

Condilartrose rudimentar.

Superfícies Articulares

A face inferior do astrágalo e a face superior do calcâneo apresentam duas facetas articulares, uma ântero-interna e outra póstero-externa.

Estas duas facetas estão separadas uma da outra pelas ranhuras calcaneana e astragaliana as quais formam, quando os dois ossos estão articulados, um canal, o *seio do tarso*.

As superfícies articulares encontram-se cobertas por uma cartilagem hialina.

Meios de União

São formados por cinco ligamentos:

O *ligamento astrágalo-calcaneano interósseo* (Ligamentum talocalcaneum interosseum) (Fig. 160.2), situado no seio do tarso.

O *ligamento astrágalo-calcaneano externo* (Ligamentum talocalcaneum laterale) (Fig. 160.1), que se estende da face externa do astrágalo à face externa do calcâneo.

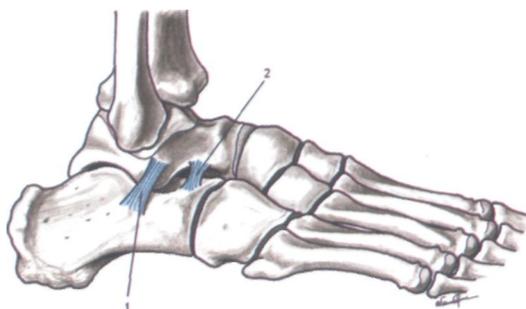


Fig. 160

Artistações astrágalo-calcaneanas vistas pela face externa

1. Ligamento astrágalo-calcaneano externo - 2. Ligamento astrágalo-calcaneano interósseo.

O *ligamento astrágalo-calcaneano interno* (Ligamentum talocalcaneum mediale) (Fig. 161.1), que se estende da face interna do astrágalo ao bordo posterior do sustentaculum tali.

O *ligamento astrágalo-calcaneano anterior* (Ligamentum talocalcaneum anterior) (Fig. 161.3), que se estende desde o colo do astrágalo à face superior do calcâneo.

O *ligamento astrágalo-calcaneano posterior* (Ligamentum talocalcaneum posterior) (Fig. 161.2), que se estende da face posterior do astrágalo à face superior do calcâneo.

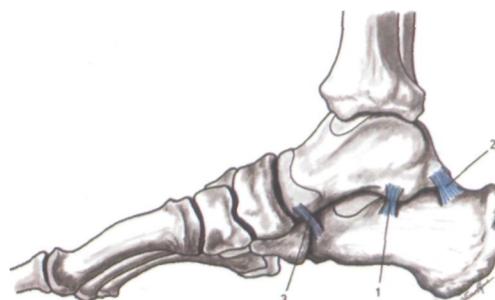


Fig. 161

Artistações astrágalo-calcaneanas vistas pela face interna
1. Ligamento astrágalo-calcaneano interno - 2. Ligamento astrágalo-calcaneano posterior- 3. Ligamento astrágalo-calcaneano anterior.

Sinovial

As duas artistações astrágalo-calcaneanas apresentam sinoviais distintas: a artistação póstero-externa tem uma sinovial independente e a artistação ântero-interna tem uma sinovial comum com a da artistação astrágalo-escafoideia, ou melhor, astrágalo-calcâneo-escafoideia.

5.6.2.2. ARTICULAÇÃO PRÓ-MESOTÁRSICA

Esta artistação é também conhecida por *artistação mediotársica* ou *de Chopart*.

E constituída por duas artistações: uma *interna*, a artistação astrágalo-calcâneo-escafoideia e outra *externa*, a artistação calcâneo-cuboideia.

Classificação

A *artistação astrágalo-calcâneo-escafoideia* (Articulatio talocalcaneonavicularis) é uma enartrose completa.

A *artistação calcâneo-cuboideia* (Articulatio calcaneocuboidea) é uma efipiartrose.

Superfícies Articulares

A *artistação astrágalo-calcâneo-escafoideia* apresenta várias superfícies articulares.

Do lado do astrágalo, a superfície articular é constituída pela cabeça do astrágalo que se continua com a faceta ântero-interna da face inferior do osso.

Do lado do escafoide, temos a cavidade glenoideia que é aumentada inferiormente por uma fibrocartilagem.

Do lado do calcâneo é constituída pela faceta ântero-interna da face superior deste osso.

A articulação calcâneo-cuboideia apresenta as seguintes superfícies articulares:

Do lado do calcâneo, encontra-se uma faceta articular na sua face anterior.

Do lado do cubóide, existe uma faceta articular na sua face posterior.

Meios de União

A articulação astrágalo-calcâneo-escafoideia apresenta ligamentos próprios.

O ligamento astrágalo-escafoideu superior (Ligamentum talonaviculare) (Fig. 162.1) vai do colo do astrágalo ao bordo superior do escafoíde.

O ligamento calcâneo-escafoideu (Fig. 163.1) é uma fibrocartilagem que aumenta em baixo a cavidade glenoideia do escafoíde. Este ligamento insere-se no rebordo inferior da faceta articular do escafoíde e na pequena apófise do calcâneo.

A articulação calcâneo-cuboideia apresenta também ligamentos específicos:

O ligamento calcâneo-cuboideu superior (Ligamentum calcaneocuboideum) (Fig. 162.2), que se insere no rebordo superior da faceta articular calcaneana e na face superior do cubóide.

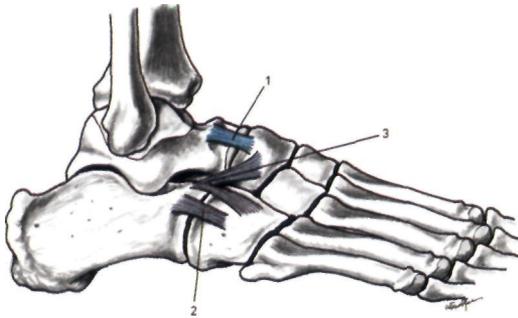


Fig. 162
Articulacão mediotársica ou de Chopart vista pela face externa

1. Ligamento astrágalo-escafoideu superior - 2. Ligamento calcâneo-cuboideu superior - 3. Ligamento em Y ou de Chopart.

O ligamento calcâneo-cuboideu inferior ou grande ligamento da planta do pé (Ligamentum plantare longum) (Fig. 163.2), insere-se na face inferior do calcâneo e termina na face inferior do

cubóide e na extremidade posterior dos três ou quatro últimos metatársicos.

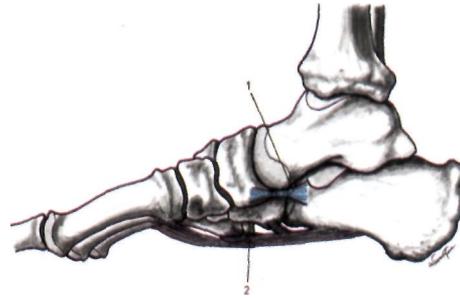


Fig. 163
Articulacão mediotársica ou de Chopart vista pela face interna

1. Ligamento calcâneo-escafoideu - 2. Ligamento calcâneo-cuboideu inferior ou grande ligamento da planta do pé.

Além dos ligamentos próprios a cada uma das articulações descritas, existe um ligamento comum às duas articulações. Trata-se do ligamento em Y ou de Chopart (Fig. 162.3), que se insere, atrás, na face superior do calcâneo, bifurcando-se depois em dois feixes que se inserem no escafoíde e no cubóide.

Sinovial

Existe uma sinovial para cada uma das articulações: a articulação calcâneo-cuboideia apresenta uma sinovial independente e a articulação astrágalo-calcâneo-escafoideia, uma sinovial comum, com a articulação astrágalo-calcaneana anterior.

Mecanismo Articular

A articulação mediotársica ou de Chopart, bem como a articulação astrágalo-calcaneana, dão origem a movimentos de torsão do pé para dentro e para fora, que são executados segundo um eixo oblíquo, dirigido para trás, para fora e para baixo e que se estende desde o colo do astrágalo, até à tuberosidade externa do calcâneo.

O movimento de torsão do pé para dentro faz com que a planta do pé olhe para dentro, para baixo e para trás e o movimento de torsão do pé para fora faz com que a planta do pé olhe para fora, para baixo e para trás.

5.6.2.3. ARTICULAÇÕES MESOTÁRSICAS

São articulações dos ossos do mesotarso entre si.

5.6.2.3.1. Articulação Escáfo-Cuboideia (*Articulatio Cuboidonaviculare*)

Classificação

Artrodia.

Superfícies Articulares

São facetas que se encontram na extremidade externa do escafóide e na face interna do cubóide.

Meios de União

Apresenta um ligamento interósseo, um ligamento superior e um ligamento inferior.

O *ligamento superior* (*Ligamentum cuboidonaviculare dorsale*) (Fig. 164.1) insere-se no bordo superior do escafóide e na face superior do cubóide.

O *ligamento inferior* (*Ligamentum cuboidonaviculare plantare*) (Fig. 165.1) insere-se no bordo inferior do escafóide e na face inferior do cubóide.

O *ligamento interósseo* estende-se entre as porções adjacentes das superfícies articulares do osso.

Sinovial

É um prolongamento da sinovial da articulação escáfo-ectocuneana.

5.6.2.3.2. Articulações Escáfo-Cuneanas (*Articulatio Cuneonavicularis*)

São três articulações entre a face anterior do escafóide e os três cuneiformes.

Classificação

Artrodias.

Superfícies Articulares

São três facetas articulares que se encontram na face anterior do escafóide e as facetas existentes na face posterior de cada um dos três cuneiformes.

Meios de União

São ligamentos superiores e inferiores.

Os *ligamentos superiores* (*Ligamenta cu-*

neonavicularia dorsalia) (Fig. 164.2) são três, inserindo-se cada um no bordo superior do escafóide e na porção superior de cada um dos cuneiformes.

Os *ligamentos inferiores* (*Ligamenta cuneonavicularia plantaria*) (Fig. 165.2) são igualmente três, inserindo-se cada um no bordo inferior do escafóide e na porção inferior de cada um dos cuneiformes.

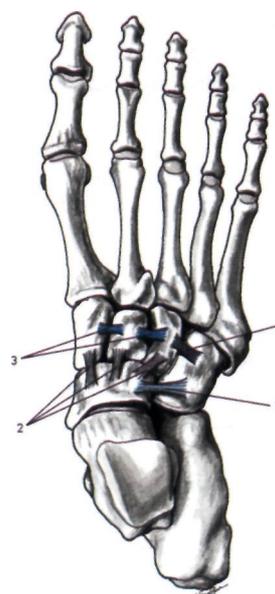


Fig. 164

Articulações mesotársicas vistas pela face superior

1. Ligamento escáfo-cuboideu superior - 2. Ligamentos superiores das articulações escáfo-cuneanas
3. Ligamentos superiores das articulações intercuneanas
4. Ligamento superior da articulação cubóide-ectocuneana.

Sinovial

Existe apenas uma sinovial para estas três articulações.

5.6.2.3.3. Articulações Intercuneanas (*Articulationes Intercuneiformes*)

São duas articulações existentes entre os três cuneiformes.

Classificação

Artrodias.

Superfícies Articulares

São facetas articulares existentes nas faces laterais adjacentes dos três cuneiformes.

Meios de União

Existem dois *ligamentos superiores* (Ligamenta intercuneiformi dorsalia) (Fig. 164.3) e dois *ligamentos interósseos* (Ligamenta intercuneiformia interossea) entre os cuneiformes, encontrando-se apenas um *ligamento inferior* (Ligamenta intercuneiformia plantaria) (Fig. 165.3), que se estende entre o endocuneiforme e o mesocuneiforme.

Sinovial

Existem duas pequenas sinoviais entre os cuneiformes, sendo prolongamentos das articulações escáfo-cuneanas.

5.6.2.3.4. Articulação Cubóide-Ectocuneana (Articulatio Cuneocuboidea)

Classificação

Artrodia.

Superfícies Articulares

A face interna do cubóide e a face externa do ectocuneiforme apresentam facetas articulares.

Meios de União

Apresenta um *ligamento superior* (Ligamentum cuneocuboideum dorsale) (Fig. 164.4), um *ligamento inferior* (Ligamentum cuneocuboideum plantare) (Fig. 165.4) e um *ligamento interósseo* (Ligamentum cuneocuboideum interosseum).

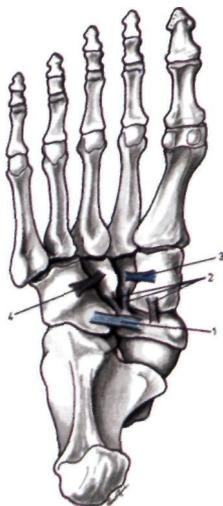


Fig. 165

Articulações mesotársicas vistas pela face inferior

1. Ligamento escafo-cuboideu inferior - 2. Ligamentos inferiores das articulações escáfo-cuneanas - 3. Ligamento inferior da articulação intercuneana - 4. Ligamento inferior da articulação cubóide-ectocuneana.

Sinovial

Muito pequena, comunica largamente com a sinovial das articulações escáfo-cuneanas.

5.6.2.4. ARTICULAÇÕES MESO-METATÁRSICAS (ARTICULATIONES TARSOMETATARSIALES)

E também conhecida por articulação de Lisfranc e une os cinco metatársicos aos três cuneiformes e ao cubóide.

Classificação

Artrodias.

Superfícies Articulares

O I metatársico articula-se com o endocuneiforme.

O II metatársico articula-se com os três cuneiformes.

O III metatársico articula-se com o ectocuneiforme.

O IV metatársico articula-se com o cubóide.

O V metatársico articula-se também com o cubóide.

Meios de União

São constituídos por *ligamentos interósseos* (Ligamenta cuneometatarsalia interossea) e diversos *ligamentos superiores* (Ligamenta tarsometatarsalia dorsalia) (Fig. 166.1) e *ligamentos inferiores* (Ligamenta tarsometatarsalia plantaria) (Fig. 167.1).

Sinovial

Existe uma sinovial *interna*, própria à 1ª articulação meso-metatársica, uma *média*, comum à 2ª e 3ª articulações meso-metatársicas e outra *externa*, comum à 4ª e 5ª articulações meso-metatársicas.

Mecanismo Articular

As articulações meso-metatársicas ou de Lisfranc executam movimentos de flexão, extensão e lateralidade.

A 1ª, 4ª e 5ª articulações meso-metatársicas apresentam os movimentos de maior amplitude. A 2ª articulação meso-metatársica é imóvel e a 3ª articulação meso-metatársica tem movimentos de deslizamento muito limitados.

5.6.2.5. ARTICULAÇÕES INTERMETA-TÁRSICAS (ARTICULATIONES INTERMETATARSIALES)

São articulações existentes entre as extremidades posteriores dos quatro últimos metatársicos. O primeiro metatársico é independente.

Classificação

Artrodias.

Descrição

Encontram-se três articulações entre as extremidades posteriores dos II, III, IV e V metatársicos, apresentando como meios de união, *ligamentos interósseos* (Ligamenta metatarsalia interossea), *ligamentos superiores* (Ligamenta metatarsalia dorsalia) (Fig. 166.2) e *ligamentos inferiores* (Ligamenta metatarsalia plantaria) (Fig. 167.2).

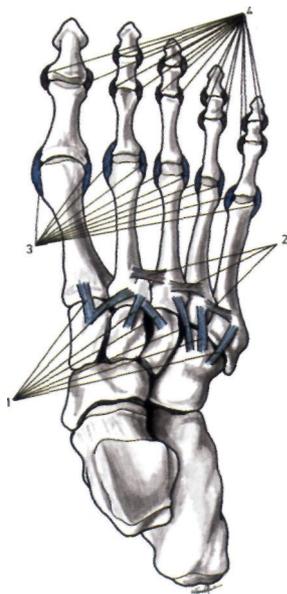


Fig. 166

Articulações meso-metatarsicas, intermetatarsicas, metatarsico-falângicas e interfalângicas, vistas pela face superior

1. Ligamentos superiores das articulações meso-metatarsicas - 2. Ligamentos superiores das articulações intermetatarsicas - 3. Ligamentos laterais das articulações metatarsico-falângicas
4. Ligamentos laterais das articulações interfalângicas.

Sinovial

A sinovial destas articulações resulta de prolongamentos das sinoviais das articulações meso-metatarsicas.

5.6.2.6. ARTICULAÇÕES METATÁRSICO-FALÂNGICAS (ARTICULATIONES METATARSOPHALANGEALES)

Em número de cinco, unem a extremidade anterior dos metatársicos à extremidade posterior da I falange.

Classificação

Condilartroses.

Superfícies Articulares

São constituídas pelo Côndilo da extremidade anterior do metatársico e pela cavidade glenoideia da extremidade posterior da I falange. Esta cavidade glenoideia encontra-se aumentada, em baixo e atrás, por uma *fibrocartilagem glenoideia*.

Meios de União

São constituídos por uma *cápsula articular*, por dois *ligamentos laterais* (Ligamenta collateralia) (Fig. 166.3) e pelo *ligamento transverso intermetatarsico plantar* (Ligamentum metatarsale transversum profundum) (Fig. 167.3).



Fig. 167

Articulações meso-metatarsicas, intermetatarsicas, metatarsico-falângicas e interfalângicas vistas pela face inferior

1. Ligamentos inferiores das articulações meso-metatarsicas
2. Ligamentos inferiores das articulações intermetatarsicas
3. Ligamento transverso intermetatarsico plantar.

**5.6.2.7. ARTICULAÇÕES
INTERFALÂNGICAS
(ARTICULATIONES
INTERPHALANGEALES PEDIS)**

São articulações entre a extremidade anterior da I falange e a extremidade posterior da II falange, e entre a extremidade anterior da II falange e a extremidade posterior da III falange.

O I dedo apresenta apenas uma articulação interfalângica, pois só possui duas falanges.

Classificação

Trocleartroses.

Descrição

Apresenta uma *fibrocartilagem glenoideia*, uma *cápsula articular* e *dois ligamentos laterais* (Ligamenta collateralia) (Fig. 166.4).