

### 3. CINTURA PÉLVICA

#### 3.1. FRACTURAS DA BACIA

As fracturas da bacia compreendem as fracturas do ilíaco, do acetábulo, do sacro e do cóccix.

São lesões frequentes, que atingem todas as idades, embora sejam mais raras na criança, devido à elasticidade da cintura pélvica. Constituem 5-10% de todas as fracturas.

Resultam de traumatismos violentos, sendo os acidentes de viação a primeira causa destas fracturas. Geralmente há perdas maciças de sangue (2 ou mais litros), o que pode levar o traumatizado a entrar em estado de choque.

Complicações frequentes das fracturas da bacia são as lesões abdominais e as lesões do aparelho urinário.

Uma das funções da bacia é a transferência do peso do corpo para os membros inferiores (função de apoio), que apenas pode ser conseguida se houver integridade do anel pélvico.

Esta noção é muito importante para a compreensão da gravidade dos diferentes tipos de lesões traumáticas da bacia, e da respectiva conduta terapêutica.

##### 3.1.1. FRACTURAS DO ILÍACO

Esquemáticamente, consideram-se dentro destas fracturas os seguintes tipos:

---

As fracturas da bacia acompanham-se muitas vezes de choque traumático.

- Fracturas sem rotura do anel pélvico (parcelares):
  - . por traumatismo directo;
  - . por arrancamento.
  
- Fracturas com rotura do anel pélvico:
  - . fracturas por compressão antero-posterior;
  - . fracturas por compressão lateral ou vertical.

### 3.1.1.1. FRACTURAS SEM ROTURA DO ANEL PÉLVICO (PARCELARES)

As fracturas parcelares não causam instabilidade pélvica, nem alterações da função de apoio, porque as duas metades da bacia continuam ligadas entre si sem interrupção. As perturbações funcionais são discretas, sendo frequente que o doente chegue ao médico pelos seus próprios meios. São lesões frequentes, que têm um bom prognóstico. Resultam de um traumatismo directo, ou de uma contracção muscular violenta, com arrancamento de um fragmento ósseo.

As *fracturas por traumatismo directo* localizam-se na zona do impacto traumático. Assim, cousoante a sua localização, podem-se considerar os seguintes subtipos (Fig. 125):

- *fracturas uni ou bilaterais do ramo ísquio-púbico;*
- *fracturas uni ou bilaterais do ramo ílio-púbico;*
- *fractura do ramo ísquio-púbico de um lado e fractura do ramo ílio-púbico do outro;*
- *fracturas da asa do iliaco.*

As *fracturas parcelares por arrancamento* são causadas por uma contracção muscular brusca, violenta e contrariada, que arranca um fragmento ósseo correspondente à inserção óssea desse músculo.

---

As fracturas por arrancamento são características de desportistas.

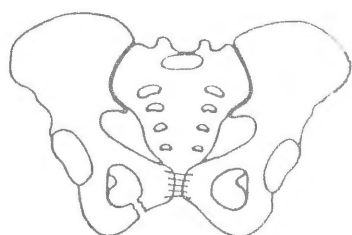


Fig. 125 a)



Fig. 125 b)

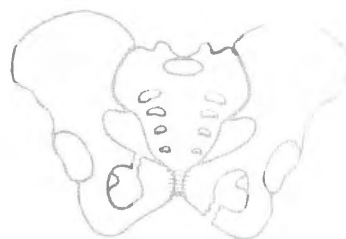


Fig. 125 c)

Fig. 125 Fracturas do ilíaco sem rotura do anel pélvico, por traumatismo directo:

- a) *fractura do ramo isquio-púbico;*
- b) *fractura do ramo ilio-púbico;*
- c) *fractura do ramo isquio-púbico de um lado, e do ramo ilio-púbico do outro;*
- d) *fractura da asa iliaca.*

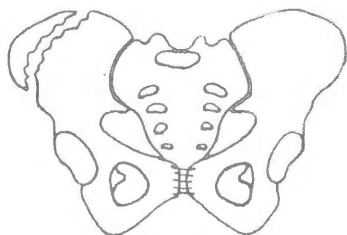


Fig. 125 d)

As principais apófises do osso ilíaco ossificam tardiamente, constituindo zonas de pouca resistência. Nessas apófises inserem-se músculos muito potentes da parede abdominal e da coxa, que, ao contraírem-se violentamente, podem arrancar um fragmento ósseo.

São fracturas pouco frequentes; encontram-se especialmente nos desportistas e nos jovens.

Exemplos deste tipo de lesões são as fracturas por arrancamento (Fig. 126):

- da espinha ilíaca antero-superior (músculo costureiro e tensor da "fascia" lata);
- da espinha ilíaca antero-inferior (recto anterior);
- das espinhas púbicas (grande recto do abdómen);
- do ísquio (bicípete e semi-membranoso);
- do ramo ísquio-púbico (adutores).

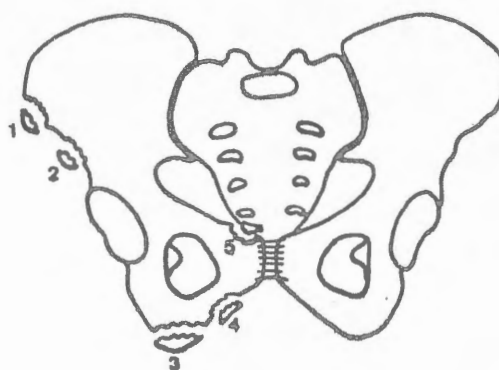


Fig. 126

Fig. 126 Fracturas do ilíaco, sem rotura do anel pélvico, por arrancamento: 1 - arrancamento da espinha ilíaca antero-superior; 2 - arrancamento da espinha ilíaca antero-inferior; 3 - arrancamento do ísquio; 4 - arrancamento do ramo ísquio-púbico (tubérculo dos adutores); 5 - arrancamento da espinha púbica.

#### 3.1.1.1.1. Clínica

A clínica depende da localização e do tipo de fractura.

Nas fracturas dos ramos ílio-púbicos ou ísquio-púbicos, uni ou bilaterais, há dor no sulco gênito-crural, dor à palpação local e por vezes hematoma na zona da fractura ou na face interna da coxa. Podem acompanhar-se de rotura do corpo cavernoso (causando um volumoso hematoma perineal) e rotura da uretra bulbar.

Nas *fracturas da asa do ilíaco* há dor, que é exacerbada pela tensão dos músculos oblíquos do abdômen, e pelos movimentos da articulação coxo-femural do lado lesado. A pressão sobre a asa ilíaca é muito dolorosa. O hematoma retro-peritoneal é uma complicação frequente. As fracturas em que há grande afastamento dos fragmentos ósseos podem causar lesões dos vasos ilíacos.

Nas *fracturas parcelares por arrancamento*, há dor à palpação local e por vezes crepitação.

O exame radiográfico da bacia precisa o diagnóstico e objectiva o tipo de fractura.

#### 1.1.1.2. Tratamento

As *fracturas dos ramos ísquio-púbicos ou ílio-púbicos, uni ou bilaterais*, são tributárias de tratamento conservador: repouso no leito durante 3-4 semanas (Fig. 127).

As *fracturas da asa do ilíaco sem afastamento*, tratam-se de igual modo, com repouso no leito.

Quando o *afastamento é acentuado*, pode estar indicado, especialmente nas mulheres, a redução cirúrgica e osteossíntese com placa e parafusos, para evitar a distocia.

Nas *fracturas parcelares por arrancamento com pequeno deslocamento*, o tratamento é conservador,

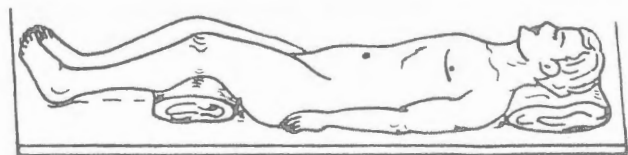


Fig. 127

Fig. 127 Fractura do ramo ísquio-púbico bilateral: posição de repouso.

---

Perante a suspeita de lesão do aparelho urinário é importante a colocação de sonda vesical.

consistindo em repouso no leito durante cerca de 3-4 semanas, até se conseguir a união fibrótica dos fragmentos. Se o deslocamento dos fragmentos for muito acentuado, justifica-se a osteossíntese com parafuso, especialmente em desportistas de alta competição, que não podem interromper durante muito tempo a sua actividade.

### 3.1.1.2. FRACTURAS COM ROTURA DO ANEL PÉLVICO

A função da bacia neste tipo de fracturas está profundamente perturbada, porque a " função de apoio ", isto é, a transferência do peso do corpo aos membros inferiores, não pode ser desempenhada cabalmente.

Podem-se considerar dois subtipos, consoante o mecanismo de produção das fracturas:

- Fracturas por compressão antero-posterior (Fig. 128):
  - . fractura dos quatro ramos ílio-púbicos e ísquio-púbicos;
  - . disjunções púbicas.
- Fracturas por compressão lateral ou vertical (Fig. 129):
  - . fracturas do ramo ísquio-púbico e ílio-púbico homolateral;
  - . fracturas duplas homolaterais;
  - . fracturas duplas contralaterais.

*Fracturas por compressão antero-posterior.* Estas fracturas são causadas por um traumatismo compressivo, que abre a bacia transversalmente.

Se a força é exercida sobre o púbis, o resultado é uma *fractura dos quatro ramos ílio e ísquio-púbicos* (Fig. 128 a). Geralmente não há lesão da articulação sacro-íliaca. As lesões urinárias são frequentes.

Se a força é exercida sobre as duas asas ilíacas, o resultado é uma *disjunção da sínfise púbica* (Fig. 128 b). Os ligamentos interpúbicos rom-

---

Nas fracturas com rotura do anel pélvico há compromisso da função de apoio.

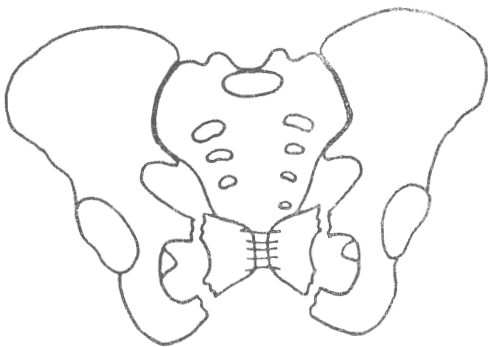


Fig. 128 a)

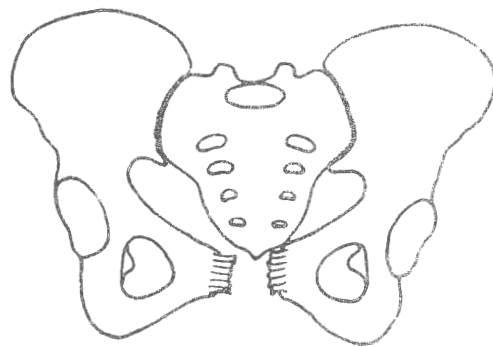


Fig. 128 b)

Fig. 128 Fracturas do ilíaco com rotura do anel pélvico, por compressão antero-posterior: a) *fractura dos quatro ramos ílio-púbicos e ísquio-púbicos*; b) *disjunção púbica*.

pem-se, os dois púbis afastam-se e os dois ossos ilíacos deslocam-se num movimento de rotação externa. Nas disjunções acentuadas, as lesões urinárias são frequentes.

*Fracturas por compressão lateral ou vertical.* Nas fracturas por compressão lateral a força lateral de tipo compressivo é exercida sobre o grande trocânter ou asa ilíaca, fechando o anel pélvico (Fig. 129). As fracturas por compressão vertical resultam de um traumatismo assimétrico, geralmente por queda sobre os calcanhares ou sobre os ísquios.

Podem-se considerar os seguintes subtipos, seja qual for o mecanismo de fractura (Fig. 129):

- Fracturas do ramo ísquio-púbico e ílio-púbico homolaterais
- Fracturas duplas homolaterais. Nestas lesões ha uma fractura do ramo ílio-púbico e do ramo ísquio-púbico associada a uma das seguintes

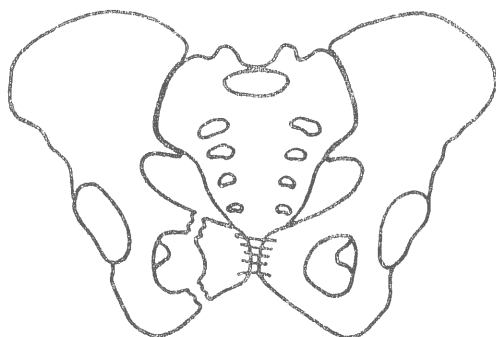


Fig. 129 a)

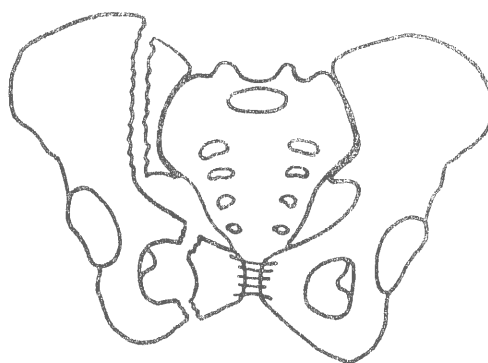


Fig. 129 b)

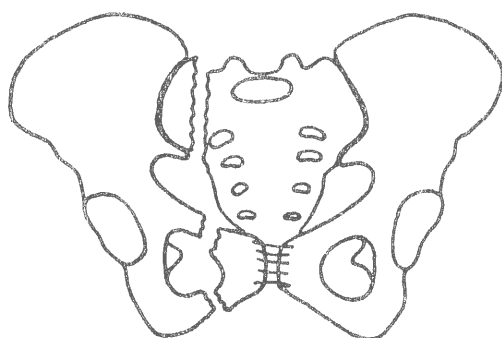


Fig. 129 c)

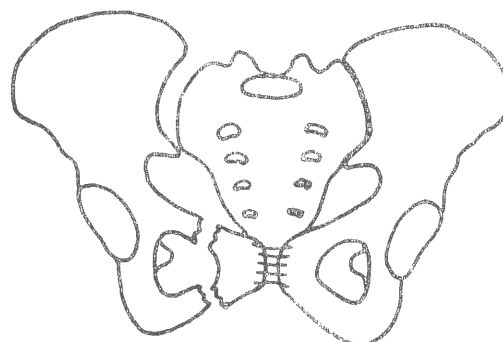


Fig. 129 d)

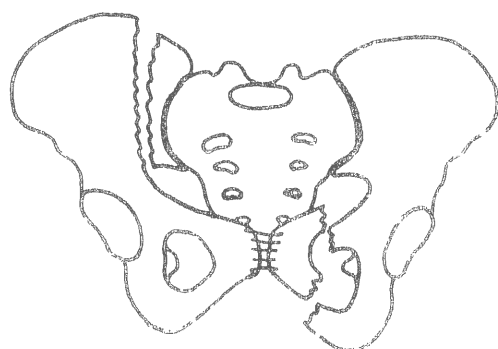


Fig. 129 e)

Fig. 129 Fracturas do ilíaco com ruptura do anel pélvico, por compressão lateral ou vertical: a) fractura do raísqüio-púbico e ílio-púbico homolateral; b) fractura dupla homolateral (fractura de Malgaigne); c) fractura dupla homolateral (fractura de Voillemier); d) fractura dupla homolateral; e) fractura dupla contralateral (fractura em asa de cesto).

tes lesões posteriores:

- . fractura vertical da parte posterior da asa do ilíaco (fractura de Malgaigne);
  - . fractura da asa do sacro (fractura de Voillemier);
  - . disjunção sacro-ilíaca.
- Fracturas duplas contralaterais. Nestas lesões há uma fractura do ramo ísquio-púbico e ílio-púbico associada a uma fractura do ilíaco contralateral (fractura em asa de cesto).

#### 5.1.1.2.1. Clínica

A dor orienta a atenção para a região pélvica. A deformidade da bacia geralmente não é notória. As equimoses e os hematomas podem aparecer precocemente a nível do sulco gênito-crural, do púbis, do períneo e do sacro. A compressão ou o afastamento das asas ilíacas é dolorosa. Há impotência funcional completa do membro inferior.

Nas *disjunções púbicas* pode-se avaliar o grau de afastamento interpúbico, insinuando os dedos. Por vezes esse afastamento é mascarado por um volumoso hematoma. O toque vaginal e rectal deve ser feito sistematicamente para detectar lesões genito-urinárias ou rectais. Deve-se perguntar sempre, se o traumatizado urinou e qual a coloração da urina (hematúrias).

Estes traumatizados tem uma forte probabilidade de entrar em choque traumático, mais ou menos acentuado, causado pelas lesões pélvicas e agravado por outras lesões ósseas e hemorrágicas associadas.

O exame radiográfico é de importância capital para afirmar o diagnóstico e precisar o tipo de fractura.

#### 5.1.2.2. Tratamento

- *Fracturas por compressão anteroposterior*

As fracturas dos quatro ramos ísquio-púbicos e ílio-púbicos, são

sões estáveis. O tratamento consiste em repouso no leito, na posição semi-sentado com os joelhos flectidos. A carga progressiva pode ser autorizada ao fim de 30 dias.

Nas *disjunções da sínfise púbica discretas*, em que o afastamento dos dois púbis é inferior a 3 cm, basta fazer repouso no leito durante 15 dias.

Nas *disjunções da sínfise púbica graves*, com afastamento superior a 3 cm, há invariavelmente lesões das estruturas posteriores da bacia. O tratamento consiste na redução e contenção ortopédica, com uma tracção-suspensão cruzada (Fig. 130 a). Nos casos em que a disjunção é muito acentuada, pode haver necessidade de recorrer à redução cirúrgica, com aplicação de uma placa e parafusos (Fig. 130 b). Outro método alternativo é a aplicação de fixadores externos.

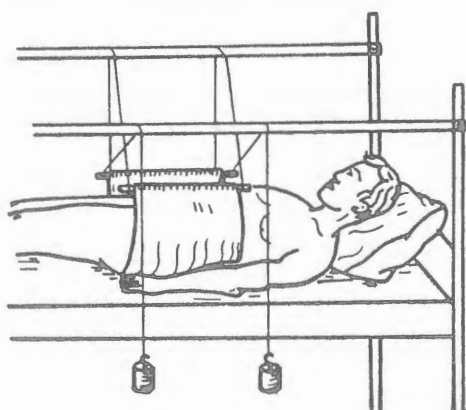


Fig. 130 a)

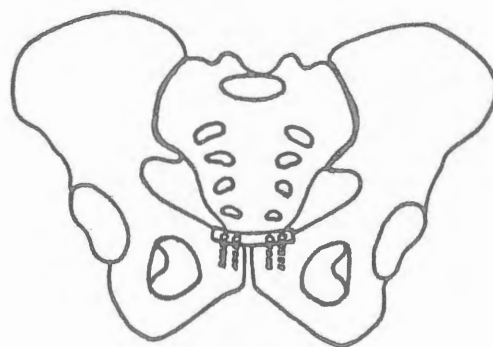


Fig. 130 b)

Fig. 130 Esquema terapêutico das disjunções da sínfise púbica: a) *tracção-suspensão cruzada*; b) *osteossíntese com placa e parafusos*.

---

Nas disjunções da sínfise púbica discretas, não há necessidade de recorrer ao tratamento cirúrgico.

- *Fracturas por compressão lateral ou vertical.*

O tratamento das *fracturas dos ramos ísqúio-púbico e ílio-púbico* e *laterais*, consiste em repouso no leito. O traumatizado começa a fazer carga assim que a dor o permita.

O tratamento das *fracturas duplas homolaterais em que o deslocamento é moderado*, consiste em repouso no leito. O membro inferior deve estar posicionado em rotação externa, para contrariar a rotação interna da asa íliaca.

O tratamento das *fracturas duplas homolaterais em que o deslocamento é importante*, a osteotaxis (fixadores externos) é o tratamento de eleição principalmente em doentes jovens. Outro método alternativo é a tracção do membro inferior, com um cravo de Steinman introduzido na tuberosidade anterior da tíbia.

Nas *fracturas duplas contralaterais (em asa de cesto)* é necessário proceder-se à redução da lesão posterior. Para isso coloca-se uma tracção ao membro inferior do lado da lesão posterior, colocando um cravo de Steinman na tuberosidade anterior da tíbia ou nos cõndilos femurais, durante cerca de 45 dias.

### 3.1.2. FRACTURAS DO ACETÁBULO

As fracturas do acetábulo representam mais de metade das fracturas da bacia. São mais frequentes no sexo masculino, entre os 20-50 anos, sendo excepcionais na criança, e raras acima dos 60 anos de idade.

A grande causa destas lesões são os acidentes de viação. O mecanismo da fractura é um choque dirigido segundo o eixo da diáfise femoral (joelho contra o " tablier " do carro) ou um traumatismo directo sobre a face externa do grande trocânter. Estas fracturas associam-se por vezes a fracturas da cabeça femoral. Mesmo que não haja fractura da cabeça femoral, há invariavelmente graves lesões da cartilagem e do círculo vascular da cabeça, que ensombram o prognóstico, causando precocemente uma coxartrose secundária (Fig. 25 a). Esta noção, de capital importância, deve estar sempre presente, de modo a impor a estes doentes uma descarga prolongada.

Podem-se considerar os seguintes tipos de fracturas (Fig. 131):

- fracturas do acetábulo sem deslocamento;
- fracturas do rebordo acetabular:
  - . com pequeno fragmento;
  - . com grande fragmento;
- fracturas do fundo acetabular.

*Fracturas do acetábulo sem deslocamento (fissuras).* Estas lesões resultam de um traumatismo de pequena intensidade sobre a face externa do grande trocânter. As complicações são raras, sendo geralmente fracturas de bom prognóstico.

*Fracturas do rebordo acetabular.* As fracturas do rebordo acetabular posterior, com subluxação ou luxação posterior da cabeça femoral, são as fracturas acetabulares mais frequentes. São produzidas por um traumatismo sobre o joelho, com a anca flectida a 90° e em abdução neutra (choque contra o " tablier " do carro). Quanto maior for a abdução da anca, maior será o fragmento ósseo deslocado. Lesões do nervo ciático são complicações que podem surgir neste tipo de fracturas.

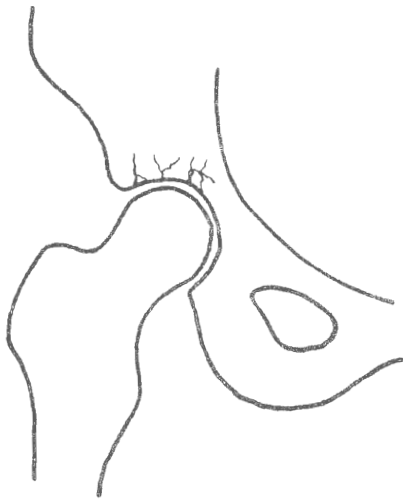


Fig. 131 a)



Fig. 131 b)

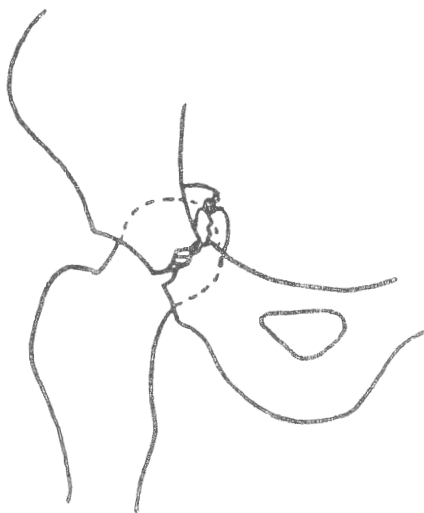


Fig. 131 c)

Fig. 131 Fracturas do acetábulo:

a) fractura sem deslocamento; b) fractura do rebordo acetabular; c) fractura do fundo acetabular.

As fracturas do rebordo acetabular anterior são lesões raras; estão geralmente associadas a luxação anterior da anca.

*Fracturas do fundo acetabular.* São fracturas que resultam de uma queda ou de um traumatismo directo sobre o grande trocânter. A cabeça do fêmur é empurrada de encontro ao fundo do acetábulo, e penetra mais ou menos acentuadamente na cavidade pélvica, levando à sua frente os fragmentos acetabulares (fractura-luxação central da anca) (Fig. 132).

#### 3.1.2.1. Clínica

O quadro clínico é dominado pela dor na região da anca e impotência funcional total do membro inferior.

O diagnóstico preciso de uma fractura do acetábulo ou de uma fractura-luxação é feito pelos exames radiográficos (incidências de frente, de perfil, alar e obturadora). Perante um politraumatizado grave deve-se pedir sempre um exame radiográfico do bacia.

É prioritário reconhecer o choque traumático, procurar complicações viscerais associadas e proceder à exploração do nervo ciático.

#### 3.1.2.2. Tratamento

As *fracturas do acetábulo sem deslocamento (fissuras)* são tributárias de tratamento conservador. Consiste na imobilização do membro inferior com uma tracção percutânea, durante cerca de 2-3 semanas. Passado este tempo, o traumatizado começa a deambulação com canadianas, permitindo-se a carga parcial às oito semanas, desde que a dor o permita. Às doze semanas o traumatizado reinicia a sua actividade normal.

As *fracturas do rebordo acetabular*, em que o fragmento ósseo é de pequenas dimensões, tem um tratamento ortopédico. Nos casos em que o fragmen-

---

Se o fragmento ósseo do rebordo acetabular for de pequenas dimensões, a estabilidade da anca não é afectada (tratamento ortopédico).

Fig. 132 Fractura do fundo acetabular (fractura-luxação central): 1 - acetábulo fragmentado; 2 - luxação intra-pélvica da cabeça.

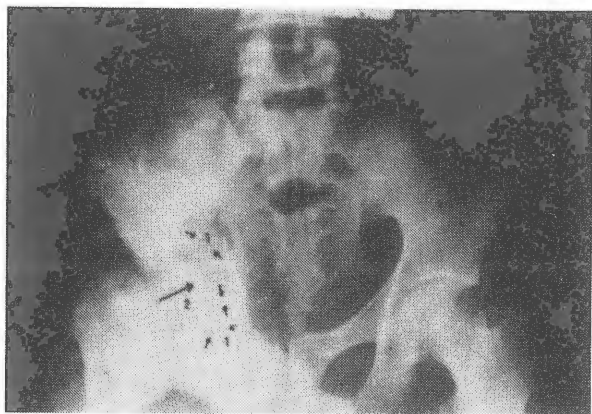


Fig. 132

Fig. 134 a) Luxação da cabeça do fêmur associada a fractura acetabular: 1 - cabeça do fêmur luxada; 2 - acetábulo desabitado; 3 - fractura acetabular.

b) Osteossíntese do rebordo com parafusos: 1 - pinçamento acentuado da interlinha articular (artrose).

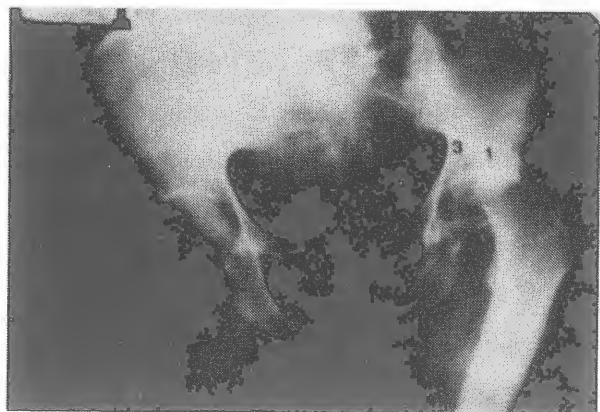


Fig. 134 a)



Fig. 134 b)

to é de grandes dimensões, deve ser feita a sua osteossíntese com parafusos, de modo a preservar-se a estabilidade da articulação coxofemoral. A carga total é autorizada aos três meses.

Nas *fracturas do fundo acetabular com luxação central da cabeça femoral*, utilizam-se duas tracções esqueléticas: uma através dos cõndilos femorais, e outra através do grande trocânter. A tracção ao longo do eixo femoral é de cerca de 6-10 Kg, consoante o peso do doente, sendo a tracção exercida ao grande trocânter de cerca de 100-125% da anterior. A resultante destas duas forças deve estar orientada segundo o eixo do colo do fêmur (Fig. 133). Depois da extracção da cabeça femoral do interior da cavidade pélvica, pode-se diminuir o valor da tracção, segundo os controlos radiográficos que vão sendo efectuados.

O tempo global da tracção é de cerca de 8-10 semanas, sendo a carga no membro progressivamente autorizada depois dos 5-6 meses. Se não se conseguir uma redução ortopédica aceitável, é necessário proceder-se a redução cirúrgica e osteossíntese dos fragmentos acetabulares com placas e parafusos (Fig. 134) (osteossíntese da coluna anterior e/ou coluna posterior, conforme o tipo de fractura).

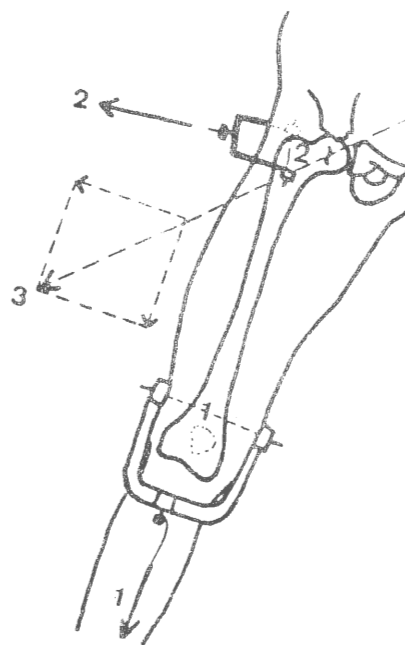


Fig. 133

Fig. 133 Fractura-luxação da anca (esquema de tracção): 1 - tracção aos cõndilos femorais; 2 - tracção ao grande trocânter; 3 - resultante segundo o eixo do colo do fêmur.

É frequente estas fracturas provocarem lesões viscerais.

### 3.1.3 FRACTURAS DO SACRO

As fracturas isoladas do sacro são raras. São causadas geralmente por um traumatismo directo sobre a parede posterior da bacia.

O traço fracturário, na maior parte dos casos, é horizontal, passando ao nível, ou abaixo do 4º buraco sagrado (Fig. 135). O deslocamento é habitualmente moderado. O fragmento inferior bascula e pode colocar-se à frente do fragmento superior.

As fracturas verticais do sacro são excepcionais; acompanham-se quase sempre de uma segunda fractura da bacia ou de uma disjunção do anel pélvico (Fig. 129).

#### 3.1.3.1. Clínica

O doente queixa-se de dor intensa na região sagrada exacerbada pela tosse, defecação, esforço, e pela posição de sentado, que pode ser impossí-



Fig. 135 a)



Fig. 135 b)

Fig. 135 Fracturas do sacro: a) sem deslocamento; b) com deslocamento.

vel. O fragmento distal deslocado para a frente pode causar alterações neurológicas. A inspecção revela uma equimose e uma tumefação na região sagrada. A palpação define uma dor localizada. O toque rectal é doloroso. Deve-se pesquisar a integridade da ampola rectal.

O exame radiográfico é de difícil interpretação. Estas fracturas exigem filmes de frente e de perfil de boa qualidade. Em casos duvidosos, deve efectuar-se um exame tomográfico do sacro.

As fracturas do sacro podem acompanhar-se (pequena percentagem de casos) das seguintes complicações:

- alterações neurológicas tipo síndrome da cauda do cavalo, devido à lesão das últimas raízes sagradas, originando paralisias esfinterianas e alterações sexuais;
- perfuração do recto pelo fragmento inferior;
- distocia na mulher, causada pelas fracturas horizontais com deslocamento, que não foram reduzidas.

### 3.1.3.2. Tratamento

Nas *fracturas do sacro sem deslocamento*, o repouso na cama em decúbito dorsal ou ventral durante três semanas é suficiente. Na posição de decúbito dorsal, coloca-se uma almofada larga, com apoio na região lombar e porção proximal do sacro, de modo a deixar livre a região traumatizada (Fig. 136).

Nas *fracturas com deslocamento*, deve-se proceder à sua redução, sob anestesia geral, se necessário, através de um toque rectal. É importante proceder a um exame neurológico cuidadoso, pois poderá haver necessidade de realizar uma laminectomia descompressiva.

A osteossíntese do sacro é perigosa, devido ao risco de infecção e ner-

---

Uma fractura do sacro com desvio acentuado pode provocar lesões neurológicas graves.

.204.

crose cutânea.

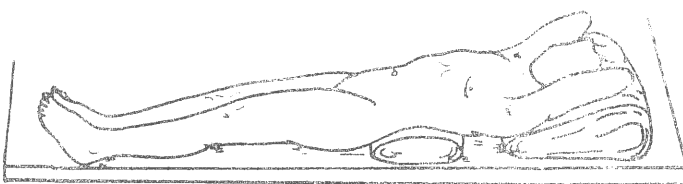


Fig. 136

Fig 136 Posição de repouso para as fracturas do sacro.

### 3.1.4. FRACTURAS DO CÔCCIX

São fracturas raras. Resultam de uma queda para trás sobre a região coccígea, ou de um traumatismo directo violento (pontapé).

O traço fracturário é geralmente transversal, sendo o deslocamento dos topos ósseos mais ou menos acentuada (Fig. 137).

#### 3.1.4.1. Clínica

O doente queixa-se de dor na região coccígea, que impossibilita a posição de sentado. Há dor localizada à pressão. O toque rectal provoca uma dor violenta na zona lesada, apreciando-se ao mesmo tempo mobilidade anormal do fragmento distal do côccix.



Fig. 137

Fig. 137 Fractura do côccix.

O exame radiográfico é difícil de interpretar, necessitando de bons filmes de face e perfil.

#### 3.1.4.2. Tratamento

O tratamento das *fracturas do côccix* consiste no repouso durante três semanas, e, eventualmente, infiltrações anestésicas locais.

A persistência da dor durante vários meses é frequente (coccigodinia). Nestes casos pode estar indicado proceder à excisão cirúrgica do fragmento ósseo.

---

A coccigodinia é uma sequela frequente e incapacitante.

## 3.2. LUXAÇÕES DA ANCA

As luxações da anca, outrora pouco frequentes, estão actualmente em nítida recrudescência, devido à grande violência dos traumatismos. Também por isso, acompanham-se frequentemente de um estado de choque, para o qual se deve estar alertado.

Estas lesões, além da rotura da cápsula articular, causam invariavelmente lesões mais ou menos graves dos vasos nutritivos da cabeça femoral. Se essas lesões vasculares forem graves, ocorre uma necrose avascular da cabeça femoral, que leva à instalação precoce de uma coxartrose.

As luxações da anca, podem associar-se a fractura do acetábulo e da cabeça femoral (ver pág. 197 e pág. 214). As lesões do rolo vascular são no entanto excepcionais. Mais frequentes são as lesões nervosas do ciático, do obturador e do crural.

Consideram-se os seguintes tipos:

- luxações posteriores;
- luxações anteriores.

### 3.2.1. LUXAÇÕES POSTERIORES

As luxações posteriores são as mais frequentes; resultam de um traumatismo violento dirigido segundo o eixo da diáfise femoral. Se o fémur estiver em posição indiferente, a luxação é acompanhada de uma fractura da parede posterior do acetábulo. Se a anca estiver em flexão-adução, a cabeça do fémur sai do acetábulo rompendo apenas a cápsula posterior. São lesões que acontecem frequentemente nos acidentes de viação, em que o passageiro da frente, bate violentamente com o joelho no "tablier" do automóvel.

Consoante a posição da cabeça femoral relativamente ao acetábulo, por

---

A necrose avascular da cabeça do fémur, é uma complicação frequente das luxações coxofemorais.

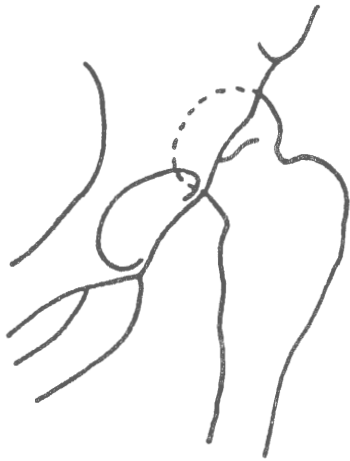


Fig. 138 a)



Fig. 138 b)

Fig. 138 Luxações posteriores da anca: a) *postero-superiores*; b) *postero-inferiores*.

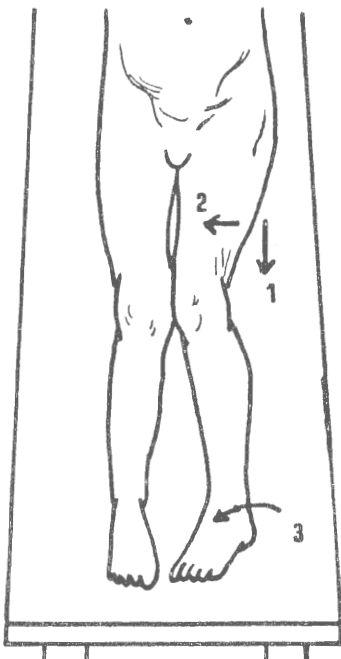


Fig. 139 a)

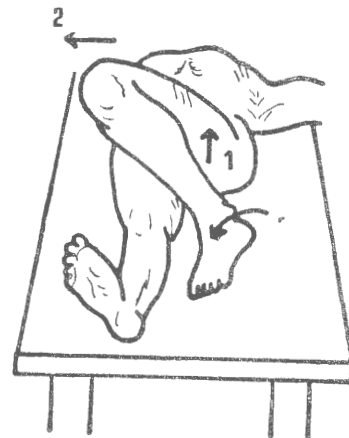


Fig. 139 b)

Fig. 139 Aspecto clínico das luxações posteriores: a) *postero-superior* (1 - *extensão*; 2 - *abdução*; 3 - *rotação interna*); b) *postero-inferior* (1 - *flexão*; 2 - *abdução*; 3 - *rotação interna*).

dem considerar-se as seguintes variedades (Fig. 138):

- luxações posteriores ilíacas ou postero-superiores;
- luxações posteriores isquiáticas ou postero-inferiores.

### 3.2.1.1. Clínica

Há dores intensas e impotência funcional do membro inferior. O membro apresenta uma atitude viciosa característica: encurtamento, adução, e rotação interna. Na luxação ilíaca a anca está em extensão, palpando-se a cabeça femoral na fossa ilíaca externa. Na luxação isquiática a anca está em flexão, palpando-se a cabeça femoral na região isquiática (Fig. 139 a) e Fig. 139 b).

O exame radiográfico confirma o diagnóstico, precisa o tipo de luxação e a existência ou não de fracturas associadas. Para melhor esclarecimento deve-se efectuar um exame radiográfico com incidências alar e obturadora (Fig. 140).

### 3.2.1.2. Tratamento

O tratamento destas lesões consiste na redução ortopédica seguida de imobilização.

Estão descritos vários métodos de redução. O método de Bönler (Fig. 141) é um dos mais utilizados. Sob anestesia geral, com um bom relaxamento muscular, o traumatizado é colocado em decúbito dorsal, sob um plano duro. O ajudante exerce uma pressão sólida sobre a bacia, apoiando-se sobre as cristas ilíacas. O ortopedista flexa a anca e coloca-a em posição indiferente. Seguidamente coloca o ombro na região poplíteia do traumatizado e exerce uma tracção progressiva, mas poderosa (joelho ao "zênith"). Um "clac" audível e um ressalto, indicam que a luxação foi reduzida. Por vezes é necessário associar à tracção um movimento de abdução. A técnica de Kocher (Fig. 142) também é muito utilizada.

Antes e depois da redução da luxação, devem-se despistar lesões vas-



Fig. 140 Luxação pôstero-superior da anca:

- 1 - cabeça do fêmur;
- 2 - acetábulo desabitado.

Fig. 140

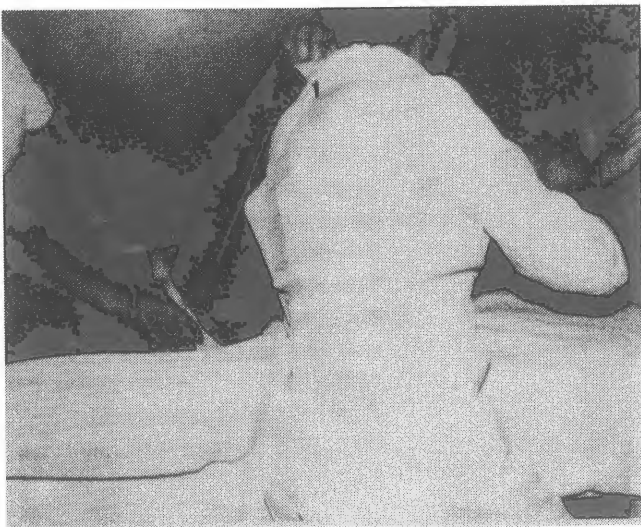


Fig. 141 Manobra de Bohler para redução das luxações da anca:

- 1 - tracção exercida com o ombro;
- 2 - contratracção a nível das cristas ilíacas.

Fig. 141

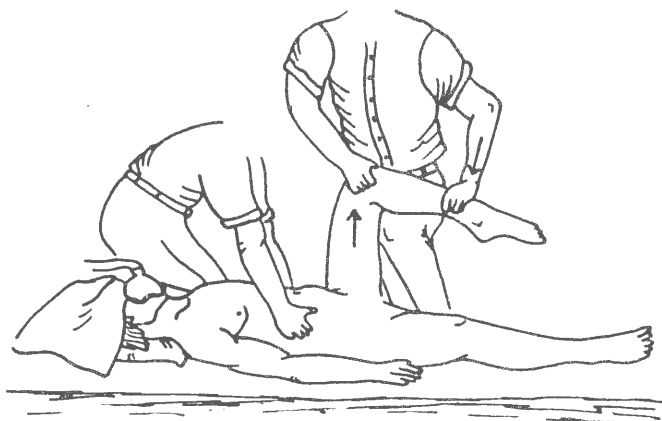


Fig. 142 a)

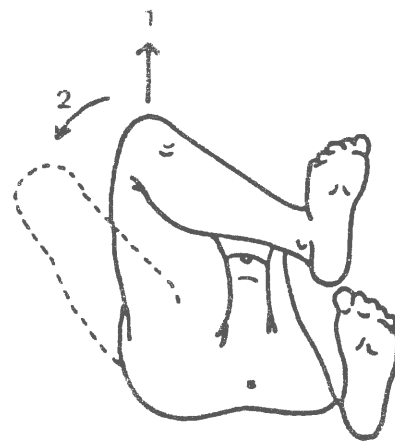


Fig. 142 b)

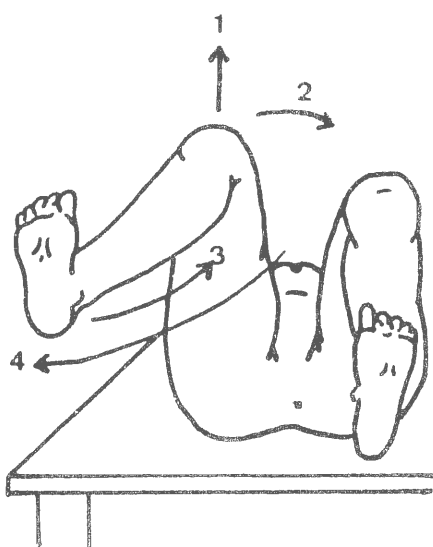


Fig. 142 c)

Fig. 142 Técnica de Kocher para redução das luxações da anca:

- a) posição do doente;
- b) manipulações para as luxações posteriores (1 - tracção; 2 - adução);
- c) manipulações para as luxações anteriores (1 - tracção; 2 - abdução; 3 - rotação externa; 4 - rotação interna).

culares e nervosas do membro inferior, fundamentalmente lesão do ciático e sinais de isquemia (temperatura e cor da pele, motilidade, sensibilidade e pulsos distais).

Depois da redução, coloca-se uma tracção percutânea ao membro inferior, durante cerca de três semanas, com a anca em extensão e em ligeira abdução.

Às três semanas, é permitido a deambulação com canadianas, inicialmente em descarga total. Só às 12 semanas é permitido a carga completa sobre o membro inferior. A aparição de dor, é indicação para prolongar a deambulação em descarga.

A redução cirúrgica só excepcionalmente é necessária. Está indicada nos casos em que não se consegue a redução pelo método ortopédico, em virtude de haver incarceration de um fragmento do rebordo acetabular ou da cápsula articular.

---

Só às 12 semanas deve ser permitida a carga total.

### 3.2.2. LUXAÇÕES ANTERIORES

As luxações anteriores, são causadas por um traumatismo violento que associa um movimento de abdução forçado, a um movimento de rotação externa da anca.

Consoante a localização da cabeça femoral, relativamente ao acetábulo, podem considerar-se as seguintes variedades (Fig. 143):

- luxações anteriores obturadoras;
- luxações anteriores púbicas.

#### 3.2.2.1. Clínica

Clinicamente o membro inferior está em abdução e rotação externa. Na luxação púbica a anca encontra-se em extensão sendo possível palpar a cabeça femoral a nível da arcada crural. Na luxação obturadora, a anca está em flexão, palpando-se a cabeça femoral a nível da loja dos adutores (Fig. 144).



Fig. 143 a)



Fig. 143 b)

Fig. 143 Luxações anteriores da anca: a) obturadoras; b) púbicas.

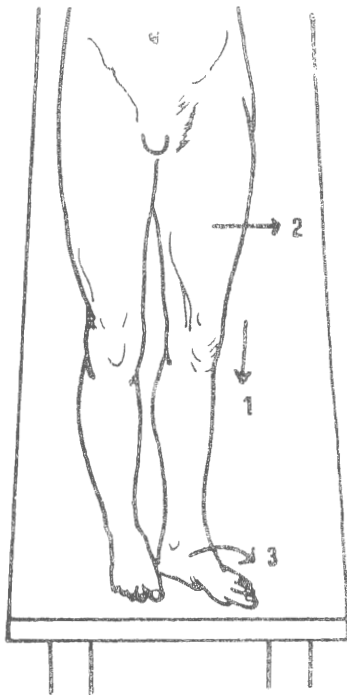


Fig. 144 a)

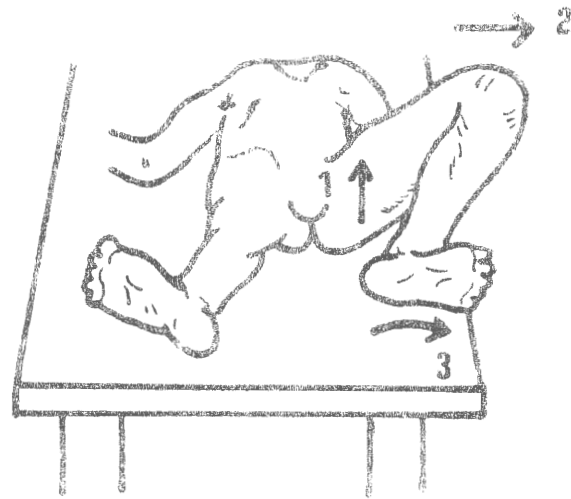


Fig. 144 b)

Fig. 144 Aspecto clínico das luxações anteriores:  
 a) obturadora (1 - extensão; 2 - abdução; 3 - rotação externa);  
 b) púbicas (1 - flexão; 2 - abdução; 3 - rotação externa).

#### 3.2.2.2. Tratamento

O tratamento das *luxações anteriores* obedece aos mesmos princípios descritos acerca das *luxações posteriores*. Na manobra de redução, pelo método de Böhler, a tracção sobre a anca flectida, deve ser seguida de uma ligeira adução, se necessária.

## 4. MEMBRO INFERIOR

### 4.1. FÊMUR

#### 4.1.1. FRACTURAS DA CABEÇA FEMORAL

São fracturas geralmente associadas a luxação da anca, com ou sem fractura da parede posterior do acetábulo. A porção externa da cabeça, solidária com o colo e com a diáfise luxa posteriormente, enquanto a porção interna se mantém no acetábulo, presa pelo ligamento redondo.

Consoante o tamanho do fragmento da cabeça, podem-se considerar dois tipos de fracturas (Fig. 145):

- *fracturas da cabeça com fragmento pequeno;*
- *fracturas da cabeça com fragmento grande.*



Fig. 145 a)



Fig. 145 b)

Fig. 145 Fracturas da cabeça femoral: a) com pequeno fragmento; b) com grande fragmento.

#### 4.1.1.1. Clínica

A clínica é sobreponível à das luxações da anca (pág. 206).

#### 4.1.1.2. Tratamento

A *fractura parcial da cabeça do fêmur associada a luxação posterior da cabeça* é uma urgência cirúrgica. Está contra-indicado toda e qualquer tentativa de redução ortopédica, mesmo que praticada sob anestesia geral, pois que as tentativas de redução podem originar uma fractura subcapital, em virtude da fragilização da junção cêrvico-cefálica, provocada pela fractura da cabeça. Por isso torna-se necessário o tratamentocirúrgico que, no entanto, é condicionado pelo tamanho do fragmento fracturado. Se *este é inferior a 1/3 da cabeça*, o tratamento consiste na sua excisão. Se *o fragmento é mais volumoso, correspondendo a cerca de metade ou mais do volume da cabeça femoral*, deve ser conservado, para evitar a instabilidade articular e a artrose pós-traumática consecutiva. Recorre-se, por isso, à osteossíntese, com um ou dois parafusos. Apesar do risco de necrose, sempre considerável nestas situações, apenas em doentes idosos (65 anos ou mais) se deve recorrer *ad initio* à artroplastia (Fig. 150).

#### 4.1.2. FRACTURAS DO COLO FEMORAL

São fracturas que se localizam na região compreendida entre uma linha razante à base da cabeça e a linha basicervical.

O traço é intracapsular, sendo muito grande o risco de necrose, em virtude do comprometimento da vascularização do fragmento proximal (Fig. 25 a).

As fracturas desta região podem classificar-se em (Fig. 146):

- Fracturas subcapitais:
  - . por abdução;
  - . por adução.
- Fracturas transcervicais:
  - . de esporão curto;
  - . de esporão longo.
- Fracturas basicervicais.

As *fracturas subcapitais* situam-se no limite da cartilagem articular. Subdividimo-las, consoante o mecanismo de produção da fractura, em:

- *por abdução;*
- *por adução.*

No primeiro caso, o mecanismo de fractura leva ao posicionamento da cabeça em valgo (coxa valga), com impactação espontânea dos dois topos, o que lhe confere boa estabilidade. No segundo, o mecanismo de fractura leva ao posicionamento da cabeça em varo (coxa vara), não existindo impactação dos fragmentos.

As *fracturas transcervicais* situam-se na porção média do colo. Subdividem-se, em:

- .. *esporão curto;*
- *esporão longo.*

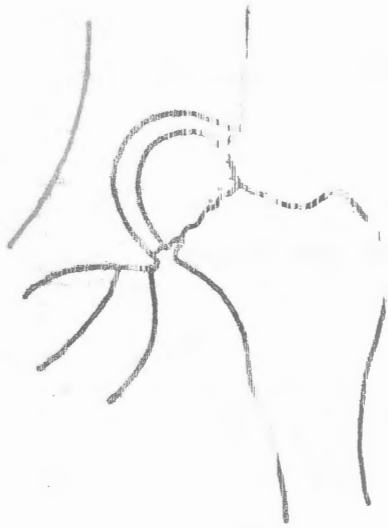


Fig. 146 a)

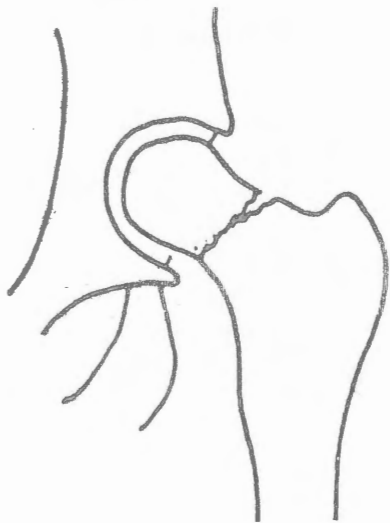


Fig. 146 c)

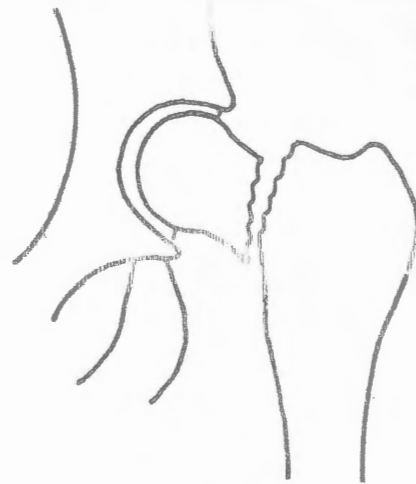


Fig. 146 d)

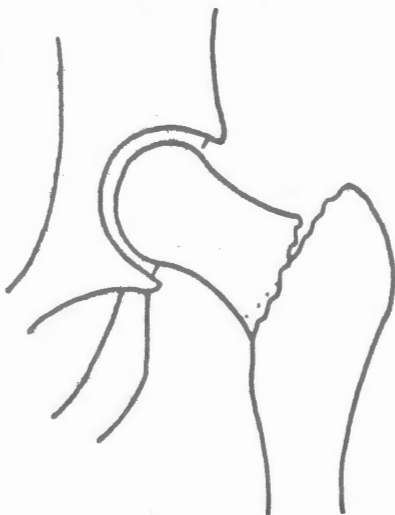


Fig. 146 e)

Fig. 146 Fracturas do colo do fêmur:

- a) *fractura subcapital, por abdução;*
- b) *fractura subcapital, por adução;*
- c) *fractura transcervical, com esporão curto;*
- d) *fractura transcervical, com esporão longo;*
- e) *fractura basicervical.*

Quanto maior é a verticalidade do traço de fractura, maior é a instabilidade.

As *fracturas basicervicais* localizam-se na junção colo-trocânter. O risco de pseudartrose e de necrose não é tão importante, como nas variedades de fracturas do colo do fêmur.

#### 4.2.1. Clínica

São traumatizados idosos, geralmente mulheres, que sofreram uma queda. Há impotência funcional, dor a nível do trocânter e da virilha, sendo muito dolorosa qualquer tentativa de mobilização. O membro inferior encontra-se em rotação externa de quase  $90^{\circ}$  e com encurtamento acentuado de cerca de 3 cm (Fig. 147).

O exame radiológico confirma o diagnóstico e precisa o tipo de fractura (Fig. 148).



Fig. 147 a)

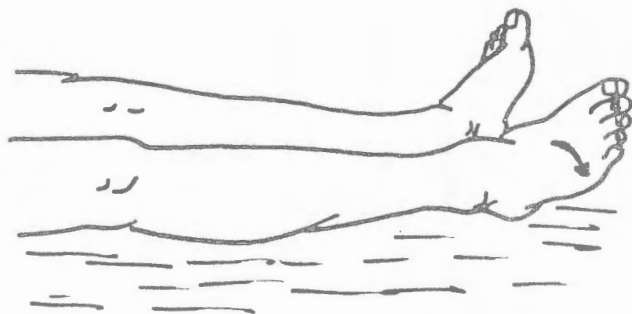


Fig. 147 b)

Fig. 147 a) e b) Fractura do colo do fêmur: *aspecto característico em rotação externa.*

---

São fracturas características de doentes idosos.

#### 4.3.2. Tratamento

Nas fracturas deste nível, deve condicionar-se o tipo de tratamento à idade do doente. Nos doentes menos idosos, abaixo dos 65 anos, em virtude da impossibilidade de avaliação do grau de vascularização residual e da viabilidade da cabeça, deve considerar-se esta como viva ou recuperável, e portanto conservá-la procedendo à osteossíntese. Assim:

- as *fracturas subcapitais por abdução*, apesar de geralmente estáveis devido à impactação dos topos ósseos e à posição em valgo da cabeça, são tributárias de osteossíntese para evitar o acamamento prolongado, e facilitar uma rápida recuperação funcional. Como meios de osteossíntese, utilizam-se parafusos de esponjosa, o método de Kaessmann-Hopf, ou placas de 130°. Se, no entanto, o estado geral do doente contra-indicar uma intervenção cirúrgica, este deverá permanecer no leito durante dois meses, após o que inicia deambulação, sem carga, durante mais dois meses. Durante este período, devem efectuar-se controlos radiológicos, cada quinze dias, para despiste de qualquer desvio;

- as *fracturas subcapitais por adução* são sempre instáveis, devido à posição em varo da cabeça femoral. Por isso, são tributárias de tratamento cirúrgico. Para se conseguir uma osteossíntese estável, é imprescindível que a cabeça do fémur se coloque em valgo, isto é, transformando uma fractura por adução numa por abdução, de modo a que as forças de deslizamento se transformem em forças de compressão, e proceder então à osteossíntese, utilizando os mesmos meios de osteossíntese referidos (Fig. 149);

- as *fracturas transcervicais* são instáveis, em virtude da verticalidade. Por isso, antes da osteossíntese com placa angulada de 130°, " Kaessmann-Hopf " ou parafusos, devem impactar-se os topos, com a cabeça em valgo, para evitar as forças de deslizamento. Nos casos em que o traço é muito vertical (esporão longo), pode ser necessário efectuar uma osteotomia intertrocanteriana de valgização, e realizar a osteossíntese, com placa de

---

Há risco de necrose avascular da cabeça.



Fig. 148 a)



Fig. 148 b)

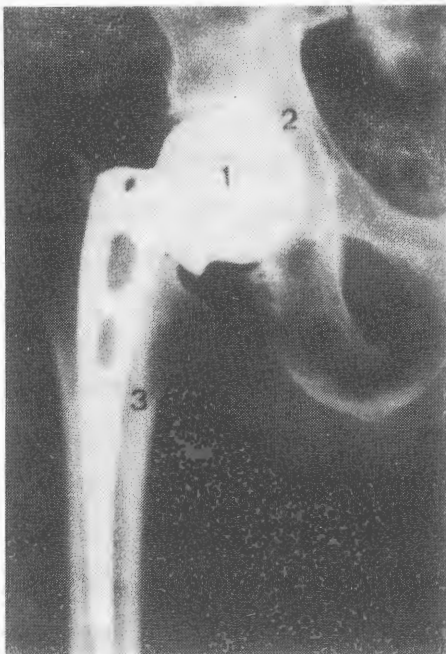


Fig. 150 a)

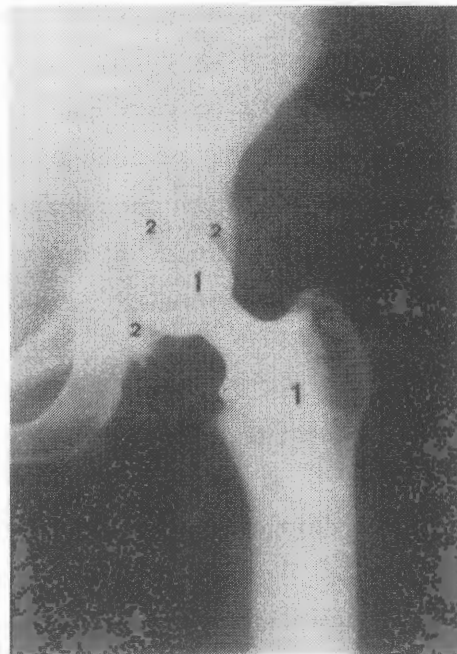


Fig. 150 b)

Fig. 148 a) Fractura subcapital, por abdução:

- 1 - *cabeça do fêmur em valgo (abdução);*
- 2 - *foco de fractura;*
- 3 - *diáfise do fêmur.*

b) Fractura transcervical:

- 1 - *cabeça do fêmur em varo;*
- 2 - *foco de fractura;*
- 3 - *diáfise do fêmur.*

Fig. 150 a) Artroplastia parcial da anca. Apenas a cabeça do fêmur é substituída:

- 1 - *prótese femoral;*
- 2 - *acetábulo;*
- 3 - *fêmur.*

b) Artroplastia total da anca. Substitui-se a cabeça femoral e acetábulo:

- 1 - *prótese femoral;*
- 2 - *prótese acetabular;*
- 3 - *fêmur.*

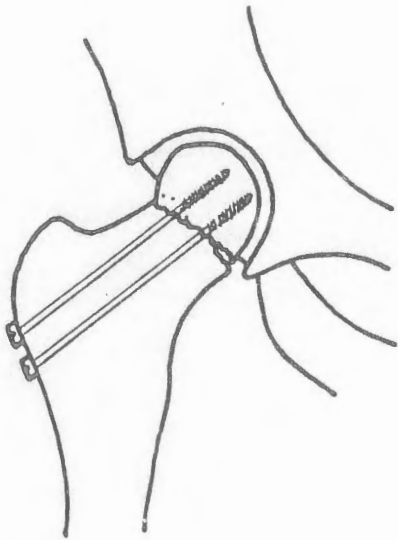


Fig. 149 a)

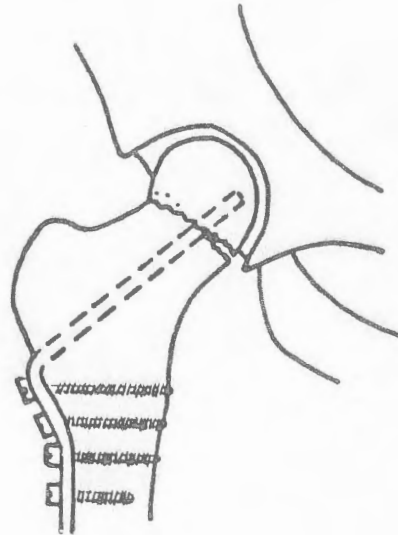


Fig. 149 b)

Fig. 149 a) e b) Esquema ilustrativo de algumas técnicas de osteossíntese das fraturas do colo do fêmur: a) parafusos; b) placa angularada.

120° duplamente angulada;

- as *fracturas basicervicais* são geralmente fraturas de indivíduos jovens. Como a esponjosa do colo é nestes doentes bastante resistente, deve recorrer-se sistematicamente à osteossíntese com parafusos, em vez de placa angularada. A utilização desta, pode, dada a resistência óssea à sua entrada, originar uma diástase dos topos ósseos e à lesão completa dos vasos cervicais. Se nos indivíduos abaixo dos 65 anos o tratamento depende do tipo da fratura, nos doentes mais idosos, acima dos 65 anos, em virtude dos perigos da longa imobilização no leito, e da dificuldade, ou mesmo impossibilidade em conseguir que estes doentes marchem sem apoio, não se deve atender à viabilidade ou não da cabeça, estando por isso indicada a substituição artroplástica. As artroplastias parciais, com prótese de Moore ou Thompson, têm sido as mais utilizadas (Fig. 150 a). No entanto, em virtude da frequência de resultados insatisfatórios, que obrigam a nova intervenção, leva a

que, cada vez mais, se utilizem as artroplastias totais (Fig. 150 b), especialmente as bi-articuladas tipo Mönk. O risco cirúrgico destas (totais) é ligeiramente superior, mas os resultados finais parecem ser mais favoráveis. Por esta razão, reservar-se-iam as artroplastias parciais apenas para os casos de doentes bastante idosos e caquéticos.

---

Nos doentes idosos, sempre que o estado geral o permita, é preferível o recurso à artroplastia total da anca.

#### 4.1.3. FRACTURAS DA REGIÃO TROCANTERIANA

Sob esta designação, englobam-se as fracturas que se localizam na região compreendida entre a linha basicervical até 2,5 cm abaixo do pequeno trocater (Fig. 151).

São fracturas extracapsulares, típicas de doentes idosos (70-75 anos), em média com mais dez anos do que os doentes com fracturas do colo do fêmur.

Ocorrem com maior frequência em mulheres (2/1), em virtude da maior incidência de osteoporose senil acentuada nas mulheres, relativamente aos homens.

Estas fracturas são muito menos graves que as fracturas do colo do fêmur, pois consolidam facilmente e não têm propensão a complicações graves, como a necrose asséptica ou a pseudartrose. No entanto, surge outro tipo de problemas relacionados com a idade avançada dos doentes: 20% destes morrem nos primeiros seis meses, após a fractura por complicações cárdio-pulmonares, que podem ser atribuídas ao traumatismo. A redução cirúrgica e a fixação precoce da fractura pode reduzir acentuadamente a mortalidade e a morbilidade destas situações.

##### 4.1.3.1. Clínica

A clínica é sobreponível à das fracturas do colo do fêmur. De igual forma, o doente depois da queda, é incapaz de se levantar sem a ajuda de outra pessoa, e não pode apoiar o membro. Este também se encontra encurtado e em rotação externa. Geralmente aparece uma equimose na parte posterior e superior da coxa, o que não acontece nas fracturas do colo do fêmur.

##### 4.1.3.2. Tratamento

As fracturas desta região devem ser tratadas cirurgicamente, a fim de

---

São fracturas tributárias de tratamento cirúrgico, a fim de se reduzir a morbilidade e mortalidade.

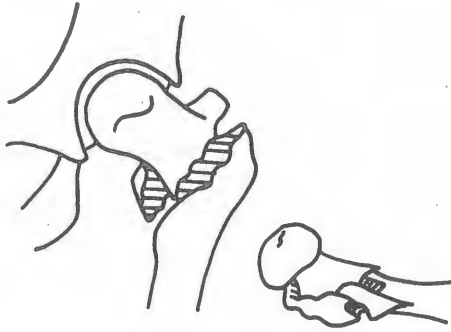


Fig. 151



Fig. 152 a)

Fig. 151 Fractura trocanteriana.

Fig. 152 Métodos de osteossíntese das fracturas trocanterianas (as setas assinalam o foco de fractura):

- a) *cravos elásticos de Ender (intramedulares);*
- b) *placa angulada.*

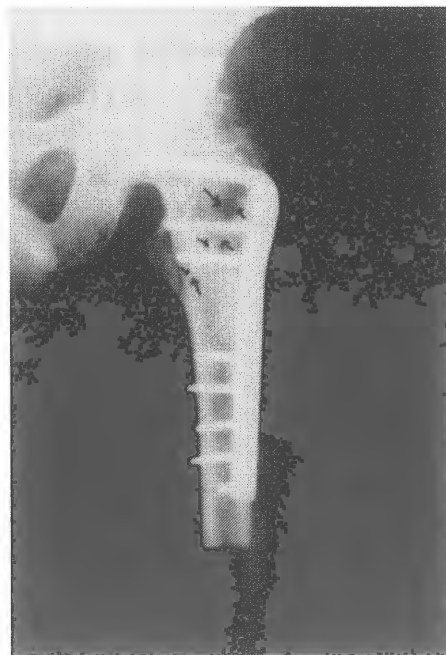


Fig. 152 b)

reduzir as taxas de mortalidade e morbidade, consequentes a longos períodos de acamamento.

Os métodos de osteossíntese mais utilizados são:

- encavilhamento elástico de Ender (Fig. 152 a);
- placas anguladas (Fig. 152 b).

Os cravos elásticos de Ender, têm vindo a ser cada vez mais utilizados, como alternativa às placas anguladas, uma vez que a técnica é simples, atraumática, origina pequenas perdas sanguíneas, sendo o risco de infecção praticamente nulo, porque o ponto de entrada do cravo está afastado do foco de fractura. No entanto não confere uma osteossíntese sólida, sendo frequentes as consolidações viciosas em varo e rotação externa.

As placas anguladas, conferem uma maior estabilidade e evitam as consolidações viciosas atrás referidas. No entanto, obrigam à exposição do foco de fractura, com maior agressão cirúrgica e perdas sanguíneas, por vezes acentuadas, que exigem transfusões.

Nos casos de doentes idosos, com mau estado geral, está indicado a osteossíntese com cravos elásticos de Ender.

Em doentes menos idosos, com bom estado geral, e no caso de fracturas instáveis, é preferível o recurso às placas anguladas.

---

Com o encavilhamento elástico de Ender a agressão cirúrgica é menor.

#### 1.1.4. FRACTURAS DA DIÁFISE FEMORAL

Estas fracturas são produzidas por um traumatismo violento, geralmente acidente de viação, podendo ocorrer em qualquer idade. O desvio dos topos é geralmente acentuado e com tendência ao cavalgamento em virtude da acção dos potentes grupos musculares da região da coxa.

##### 1.4.1. Clínica

O diagnóstico de uma fractura do fêmur é fácil. Há impotência funcional, dor localizada a nível da fractura, deformidade e mobilidade anormal da coxa.

Nestas fracturas pode haver perdas sanguíneas acentuadas, causando um estado de choque.

O exame radiográfico, em dois planos, precisa a localização e o tipo de fractura (Fig. 153).

##### 1.4.2. Tratamento

As fracturas da diáfise do fêmur são tributárias de tratamento cirúrgico, pois o tratamento ortopédico obriga a longos períodos de tracção esquelética e, conseqüentemente, a longos períodos de permanência no leito. Além disso, o risco de infecção é pequeno, em virtude das grandes massas musculares que envolvem o fêmur. De entre os procedimentos cirúrgicos, o mais indicado é o encavilhamento, " fechado " ou " aberto ". O " fechado " tem a vantagem de menor risco de infecção, obrigando, no entanto, a grandes exposições ao R.X..



Fig. 153

Fig. 153 Exame radiográfico de fractura dupla da diáfise do fêmur.

O " aberto " tem a vantagem de uma mais fácil execução técnica, a possibilidade de conseguir uma melhor redução, de tornar possível a limpeza do material de " fresagem " que é um bom meio de cultura, e ainda a de evitar o R.X.. Não é necessária também a desperiostização, pois, com boa técnica, consegue-se abordar o foco, desperiostando minimamente.

Nas *fracturas diafisárias proximais (terço superior)*, seja qual for o tipo de traço, está indicada a osteossíntese com cavilha aparafusada de Grosse (Fig. 154 a). A cavilha clássica não confere uma estabilidade sólida, em virtude da largura do canal medular.

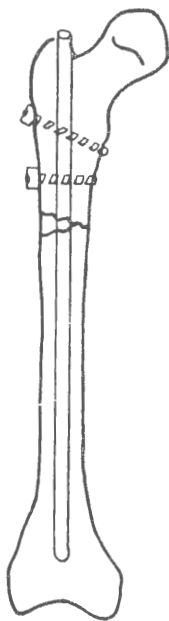


Fig. 154 a)

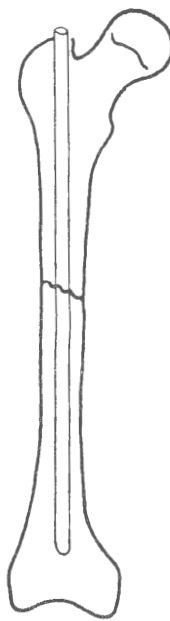


Fig. 154 b)

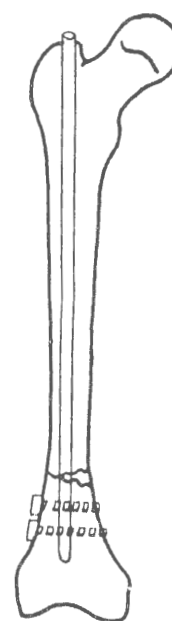


Fig. 154 c)

Fig. 154 Esquema ilustrativo de osteossíntese das fracturas diafisárias do fêmur:

- a) *terço superior - cavilha aparafusada;*
- b) *terço médio - cavilha clássica;*
- c) *terço inferior - cavilha aparafusada.*

---

Nas zonas de canal largo, está indicado a cavilha aparafusada.

As placas e parafusos são uma solução de recurso, podendo haver indicação para a sua utilização, em casos de *fracturas obliquas longas*. Este método tem a sua contra-indicação, maior no caso de doentes idosos, pois que a osteoporose torna difícil a preza dos parafusos, tornando precária a estabilidade da fractura.

Nas *fracturas diafisárias médias (terço médio)* o encavilhamento intramedular clássico tem a sua melhor indicação, especialmente no caso de *fracturas transversais e obliquas curtas* (Fig. 154 b). A " fresagem " deve ser acentuada, de modo a proporcionar a colocação de uma cavilha o mais grossa possível, para dar o máximo de estabilidade à fractura e possibilitar a deambulação precoce com carga.

Nas *fracturas diafisárias distais (terço inferior)*, a cavilha clássica não permite uma estabilidade sólida em virtude de alargamento do canal medular a este nível. Por isso, torna-se necessário recorrer ao encavilhamento aparafusado de Grosse, para evitar o encurtamento e a angulação. Outra alternativa são as placas e parafusos.

Na *criança*, as fracturas do fêmur são tributárias de tratamento ortopédico, com tracção de Bryant (Fig. 155).

Nas *fracturas expostas*, se tiver transcorrido um período superior a 6/8 horas, que deixe pressupor a passagem do estado de contaminação ao de infecção, está contra-indicada a osteossíntese imediata. Além do tempo transcorrido pós-fractura, outro ele-

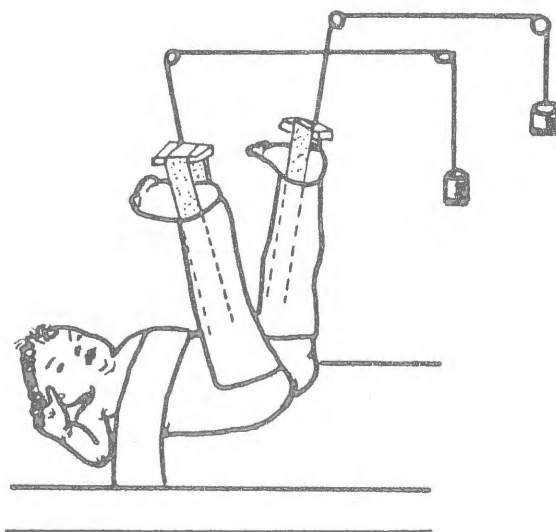


Fig. 155

Fig. 155 Tracção de Bryant.

---

Deve-se evitar o recurso às placas e parafusos nas fracturas da diáfise.

mento de capital importância é a extensão das lesões musculares, que podem ser grandes, mesmo no caso de fracturas abertas punctiformes, de dentro para fora. O tecido muscular necrosado constitui um ótimo meio de cultura bacteriana. A extensão das lesões cutâneas reveste-se também de algum significado, apesar de não ser tão importante como nos casos de fracturas da tíbia. A nível do fêmur o material de osteossíntese é de fácil cobertura pelas massas musculares da região, o mesmo não acontecendo a nível da tíbia, em que as lesões cutâneas são mandatárias na decisão da osteossíntese — o material de osteossíntese não pode ficar a descoberto.

Pelas razões expostas, apenas em raras circunstâncias se deve efectuar a osteossíntese imediata, como nos casos em que, associada à fractura existem lesões nervosas ou vasculares.

O procedimento perante uma fractura exposta deve ser, portanto, a limpeza cirúrgica do foco de fractura, e aplicação de tracção esquelética até à cicatrização da ferida, ponderando-se nesta altura o tipo de osteossíntese a utilizar. Outra alternativa é a aplicação de fixadores externos.

#### 4.1.5. FRACTURAS DA REGIÃO CONDILIANA

Sob esta designação englobam-se as fracturas que se localizam na região compreendida entre a linha inter-articular do joelho até 5 cm acima.

São geralmente consequentes a um traumatismo violento, que além da fractura, provoca também lesões acentuadas dos tecidos moles.

O deslocamento posterior do topo distal pode provocar lesões arteriais ou nervosas da região poplíteia.

Consoante a localização podem considerar-se os seguintes tipos (Fig. 156):

- Fracturas supracondilianas:
  - . simples;
  - . cominutivas.
- Fracturas supra e intercondilianas:
  - . traço simples em T, Y ou V;
  - . cominutivas.
- Fracturas unicondilianas.
- Fracturas tangenciais posteriores (Hoffa).

Nas *fracturas supracondilianas*, o traço atravessa a metáfise, zona em que existe um alargamento do canal medular e um estreitamento da cortical do fêmur. O traço pode ser *simples* ou *cominutivo*.

Nas *fracturas supra e intercondilianas*, o traço estende-se simultaneamente à região supracondiliana e intercondiliana. O traço pode ser *simples* em T, Y ou V, ou *cominutivo*.

Nas *fracturas unicondilianas* há fractura de um só cõndilo, sendo mais frequente a localização no cõndilo externo. O traço parte da chanfradura e

---

Podem surgir complicações vâsculo-nervosas.



Fig. 156 a)

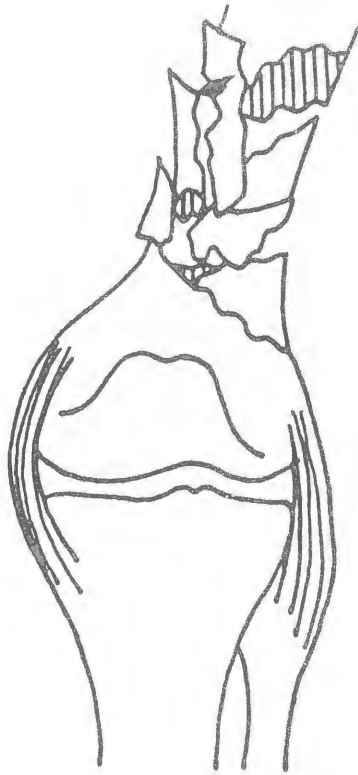


Fig. 156 b)

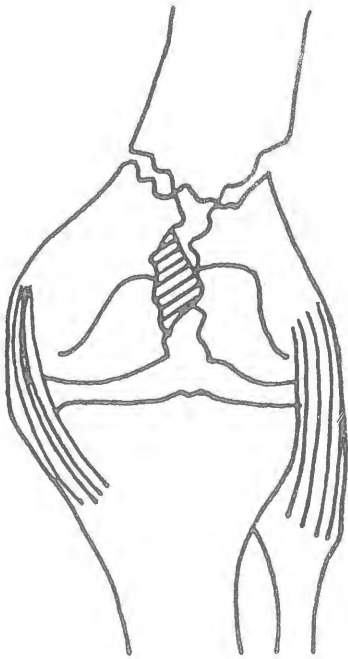


Fig. 156 c)

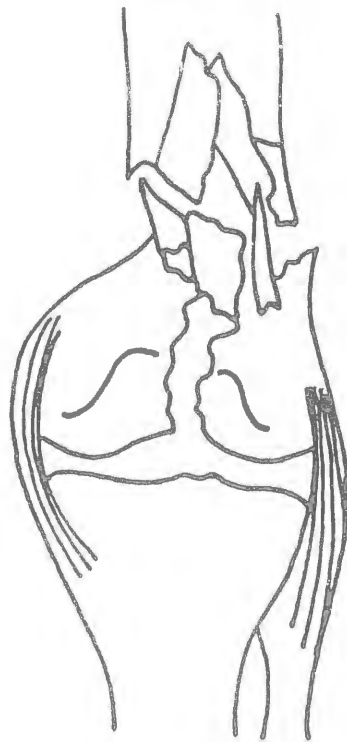


Fig. 156 d)

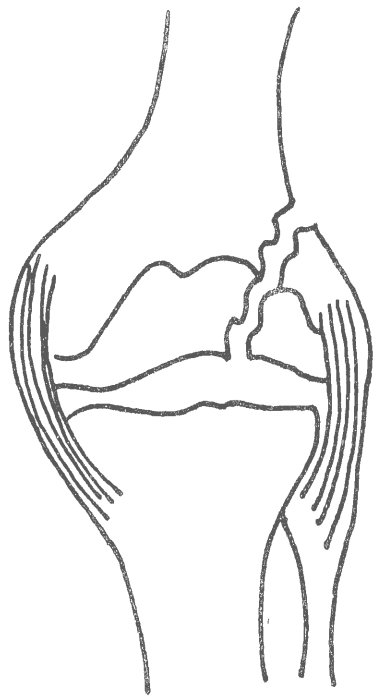


Fig. 156 e)

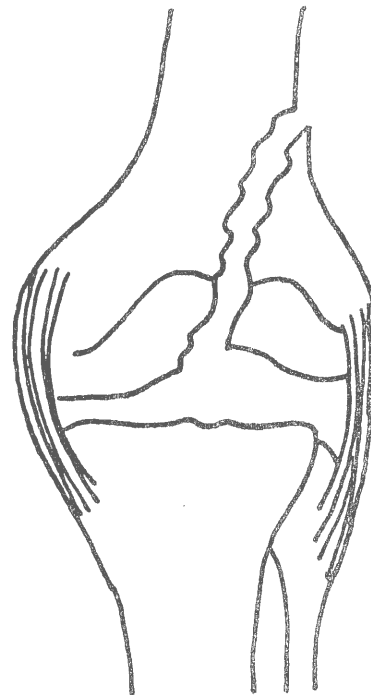


Fig. 156 f)

Fig. 156 Fracturas da região condiliana:

- a) *fractura supracondiliana simples;*
- b) *fractura supracondiliana cominutiva;*
- c) *fractura supra e intercondiliana de traço simples;*
- d) *fracturas supra e intercondiliana cominutiva;*
- e) *fractura unicondiliana, oblíqua curta;*
- f) *fractura unicondiliana, oblíqua longa;*
- g) *fractura tangencial posterior.*

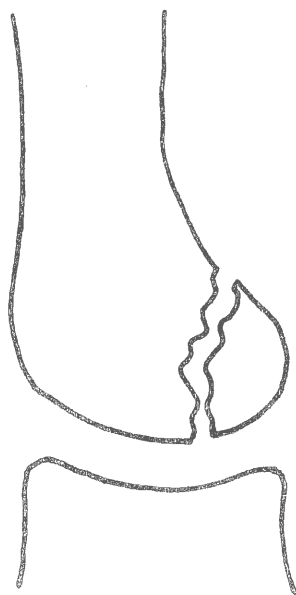


Fig. 156 g)

dirige-se obliquamente para cima, separando completamente o côndilo

As *fracturas tangenciais posteriores (Hoffa)* localizam-se na região posterior de um ou dos dois côndilos. O traço é vertical quase paralelo ao eixo do fêmur.

#### 4.1.5.1. Clínica

Há dor, dor à palpação local e mobilidade anormal do fêmur. Geralmente há hemartrose do joelho. O diagnóstico clínico é fácil.

O R.X. objectiva o diagnóstico, precisa o tipo de fractura e a sua localização.

#### 4.1.5.2. Tratamento

Nas *fracturas supracondilílicas simples e supracondilílicas cominutivas*, tem indicação a osteossíntese com placa condiliana de 95°, variando apenas a altura da haste da placa (5 parafusos na fractura simples e 9/12 parafusos nas fracturas cominutivas) (Fig. 157 a). Além disso, nestas fracturas, como é muitas vezes difícil a redução dos fragmentos intermediários, deve aplicar-se bastante enxerto esponjoso, para facilitar a consolidação

Nas *fracturas supra e intercondilílicas de traço simples e nas cominutivas*, o tratamento é semelhante ao das fracturas supracondilílicas. No entanto, antes da aplicação da placa condiliana de 95°, deve reduzir-se a fractura intercondiliana com dois parafusos de esponjosa, após o que se aplicará a placa condiliana. Se necessário, coloca-se enxerto esponjoso abundantemente.

Nas *fracturas unicondilílicas* em indivíduos jovens, está indicado a osteossíntese com parafusos de esponjosa (Fig. 157 b). Nos indivíduos mais idosos, ou com osteoporose acentuada, a osteossíntese deve efectuar-se com uma placa em T pré-moldada.

Nas *fracturas tangenciais posteriores (Hoffa)*, está indicada a osteossíntese com parafusos de esponjosa de direcção antero-posterior, tendo cu

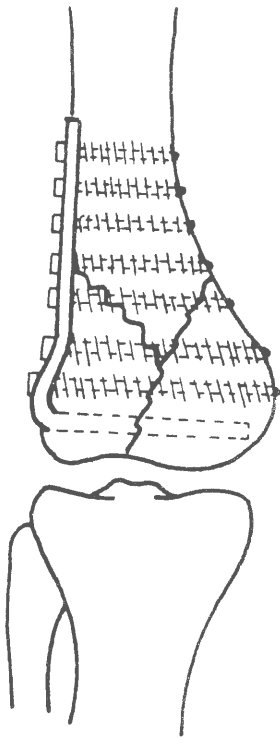


Fig. 157 a)

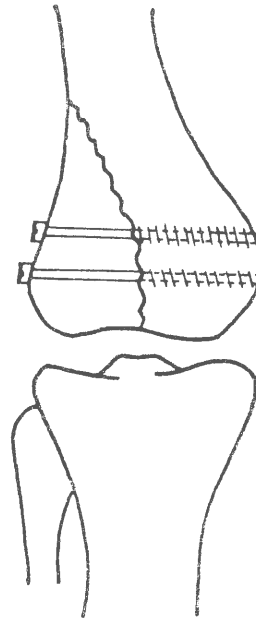


Fig. 157 b)

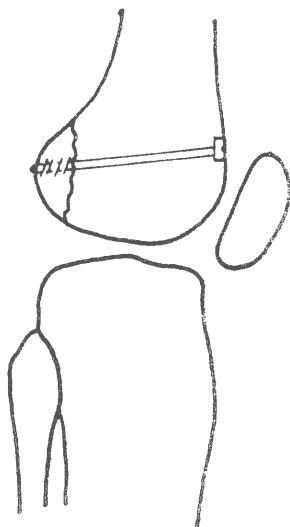


Fig. 157 c)

Fig. 157 Esquema ilustrativo de osteossíntese das fracturas da região condiliana:

a: placa angulada;  
b) e c) parafusos.

dado de os fazer penetrar completamente até por debaixo da cartilagem articular da articulação fêmuro - patelar (Fig. 157 c).

Certas fracturas deste nível podem ser tratadas pelo " método funcional " com " gesso cruro-pedioso articulado " a nível do joelho (Fig. 158), pois que a pequena espessura das massas musculares e do tecido adiposo, tornam fácil a contenção ortopédica dos topos ósseos. Reservamos, no entanto, este método de tratamento para as fracturas expostas e para aquelas situações que contra-indiquem o tratamento cirúrgico.

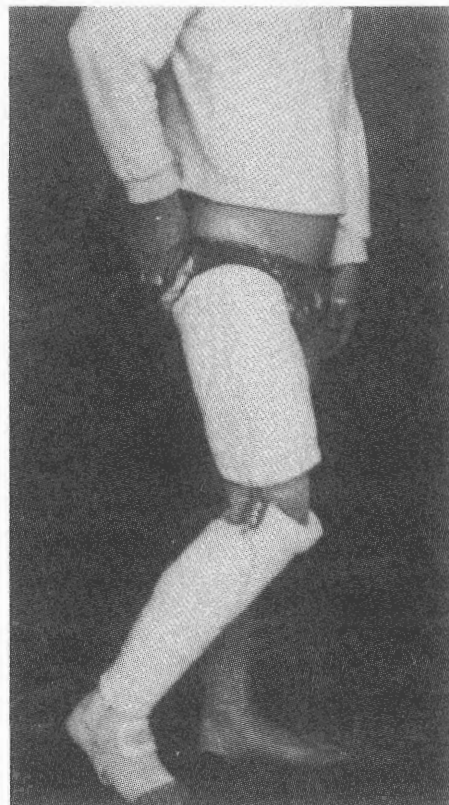


Fig. 158

Fig. 158 " Gesso cruro-pedioso articulado " a nível do joelho (" funcional ").

---

Apenas em casos de fracturas expostas ou quando haja contra-indicação operatória, se deve recorrer ao tratamento ortopédico.

## 4.2. JOELHO

### 4.2.1. FRACTURAS DA RÔTULA

A rôtula é um osso sesamoide, que desempenha um papel importante na função do joelho: aumenta a força do quadrícípete, e protege a face anterior da articulação do joelho.

As fracturas da rôtula, podem ser produzidas por um mecanismo indirecto de contracção violenta do quadrícípete ou por um traumatismo directo sobre a rôtula. No primeiro caso, há rotura concomitante das asas da rôtula, e consequentemente, afastamento dos topos ósseos. No segundo caso, geralmente não há afastamento, porque o retináculo rotuliano se mantém íntegro. Podem considerar-se os seguintes tipos (Fig. 159):

- Fracturas sem afastamento:
  - . traço simples;
  - . cominutivas.
- Fracturas com afastamento:
  - . com fragmentos ósseos de igual tamanho;
  - . com fragmento ósseo de pequeno tamanho;
  - . com um fragmento cominutivo;
  - . cominutivas.
- Fracturas marginais.
- Fracturas osteocondrais.

#### 4.2.1.1. Clínica

Há dor, dor à palpação local e derrame do joelho.

Se houver afastamento dos topos ósseos, pode palpar-se uma depressão a nível da face anterior da rôtula. O doente é incapaz de efectuar a extensão da perna, caso haja rotura concomitante das asas da rôtula.

O exame radiográfico precisa o tipo de fractura.



Fig. 159 a)

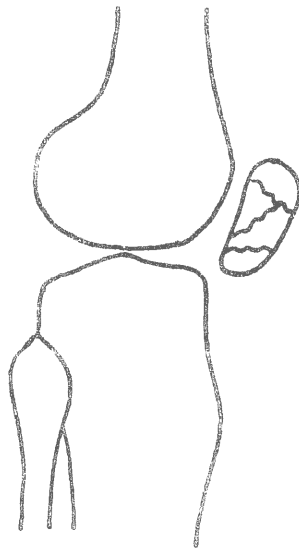


Fig. 159 b)

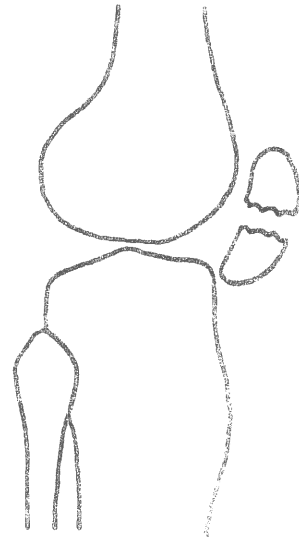


Fig. 159 c)



Fig. 159 d)

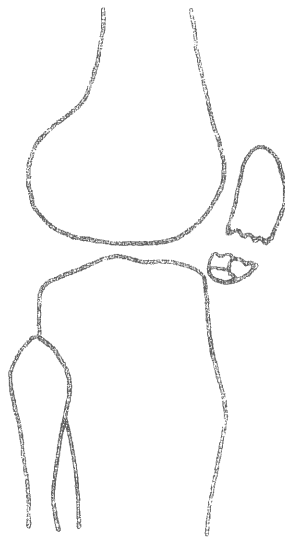


Fig. 159 e)



Fig. 159 f)



Fig. 159 g)



Fig. 159 h)

Fig. 159 Fracturas da r tula:

- a) *fractura sem afastamento, de traço simples;*
- b) *fractura sem afastamento, cominutiva;*
- c) *fractura com afastamento, com fragmentos ósseos de igual tamanho;*
- d) *fractura com afastamento, com um fragmento ósseo de pequeno tamanho;*
- e) *fractura com um fragmento cominutivo;*
- f) *fractura com afastamento, cominutiva;*
- g) *fractura marginal;*
- h) *fractura osteocondral.*

#### 4.2.1.2. Tratamento

O derrame articular (hemartrose) que geralmente se encontra sob tensão, deve ser evacuado (Fig. 160).

Nas *fracturas sem afastamento dos fragmentos ósseos*, quer sejam de *traço simples*, quer sejam *cominutivas*, o tratamento é conservador. Consiste na imobilização do membro inferior com um cilindro gessado, durante seis semanas. A carga parcial com canadias é autorizada ao fim das primeiras 24-48 horas (Fig. 161).

Nas *fracturas com afastamento dos fragmentos ósseos*, a atitude varia consoante o tipo. Assim:

- se houver *dois fragmentos de igual tamanho*, deve proceder-se à osteossíntese, mesmo no caso do afastamento ser mínimo;
- se existe *um fragmento ósseo maior e um fragmento ósseo mais pequeno*, deve proceder-se à excisão cirúrgica do fragmento mais pequeno, seguida de reinserção do tendão rotuliano ou do quadricípete;
- se *um dos fragmentos for cominutivo*, deve proceder-se à sua excisão cirúrgica (hemipatelectomia), conservando o outro fragmento. De igual modo, deve proceder-se à reinserção do tendão rotuliano ou do quadricípete;
- se a *fractura for cominutiva*, deve proceder-se à excisão cirúrgica

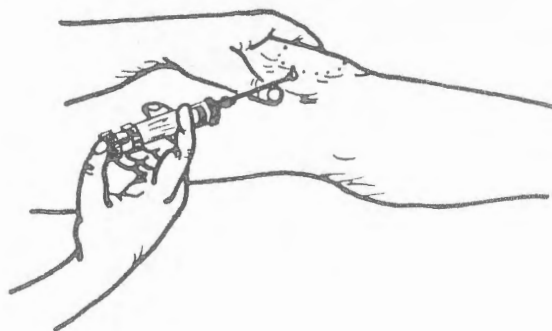


Fig. 160

Fig. 160 Esquema de punção do joelho (a agulha é introduzida por debaixo da rótula).

---

A hemartrose deve ser puncionada.



Fig. 161 Esquema de tratamento das fracturas da rótula:

- a) tratamento ortopédico com cilindro gessado;
- b) "cerclage" em 8, apoiada em fios de Kirschner ("hauban.");
- c) hemipatelectomia;
- d) patelectomia.

Fig. 161 a)



Fig. 161 b)

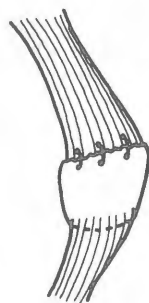


Fig. 161 c)



Fig. 161 d)

de todos os fragmentos ósseos (patelectomia), seguida de sutura do tendão rotuliano ou quadricípete, de modo a reconstituir o aparelho extensor do joelho.

Nas *fracturas marginais*, deve proceder-se sistematicamente à excisão cirúrgica do fragmento ósseo, mesmo que o afastamento seja discreto, com a finalidade de evitar alterações degenerativas da articulação femuro-pate-lar.

Nas *fracturas osteocondrais*, deve proceder-se à artrotomia do joelho, de modo a extrair o fragmento livre intra-articular.

---

As fracturas da rótula, com afastamento, mesmo discreto, são tributárias de tratamento cirúrgico.

#### 4.2.2. LUXAÇÕES DO JOELHO

As luxações do joelho são lesões raras, originadas por um traumatismo violento. Acompanham-se frequentemente de complicações vasculares e nervosas: lesão da artéria poplítea; lesão do ciático popliteo externo; lesão do ciático popliteo interno.

Consideram-se três tipos, consoante o deslocamento dos pratos tibiais relativamente aos côndilos femurais (Fig. 162):

- luxações anteriores;
- luxações posteriores;
- luxações laterais.

As *luxações anteriores* são as mais frequentes. A extremidade superior da tíbia, está deslocada para diante relativamente aos côndilos femurais. Há rotura da região posterior da cápsula e dos ligamentos cruzados. Os ligamentos laterais podem estar ou não rotos.

As *luxações posteriores* são lesões muito raras. A extremidade superior da tíbia, está deslocada para trás relativamente aos côndilos femurais. As lesões ligamentares são semelhantes às das luxações anteriores.

As *luxações laterais* são também raras. A extremidade superior da tíbia, está deslocada para dentro (*luxação interna*), ou para fora (*luxação externa*), relativamente aos côndilos femurais. Além da rotura da cápsula interna ou externa e dos ligamentos cruzados, há também rotura dos ligamentos laterais. Geralmente estão associadas a fracturas dos pratos da tíbia.

##### 4.2.2.1. Clínica

Clinicamente há dor e impotência funcional do membro inferior. A deformação anormal, dos côndilos femurais e dos pratos tibiais é evidente. O diagnóstico clínico é fácil

---

As complicações vasculares e nervosas são frequentes.

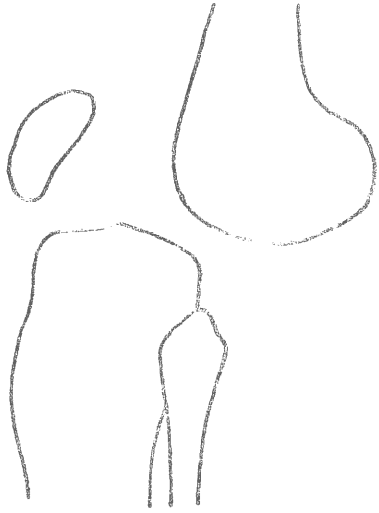


Fig. 162 a)

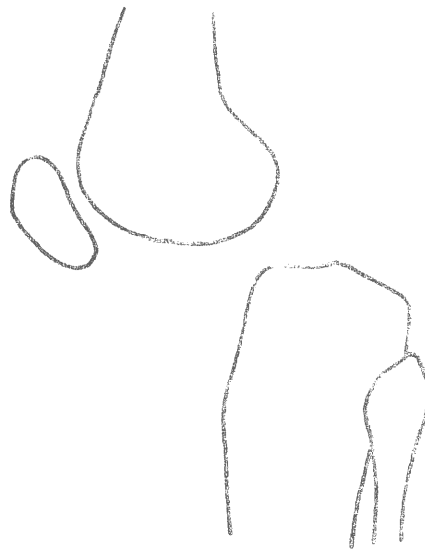


Fig. 162 b)

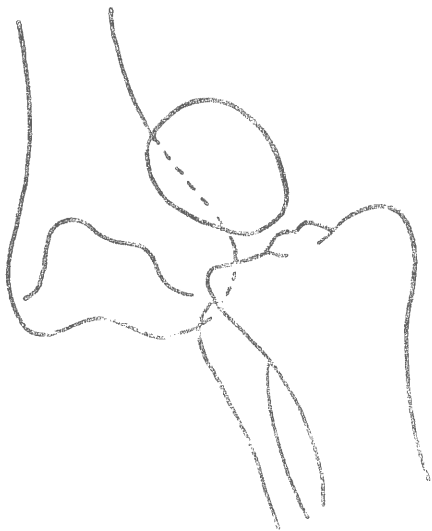


Fig. 162 c)

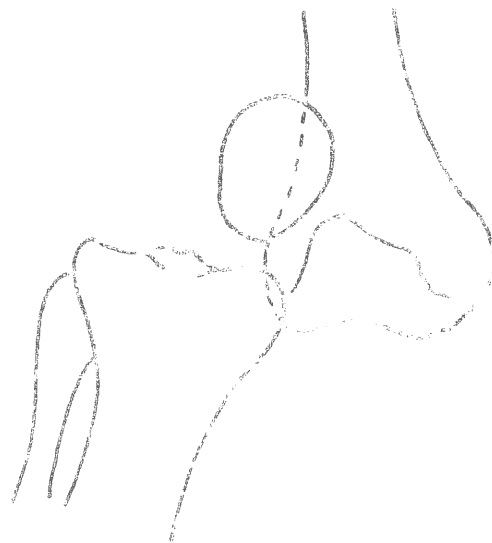


Fig. 162 d)

Fig. 162 Luxações do joelho: a) anterior; b) posterior; c) lateral interna; d) lateral externa.

Deve proceder-se sistematicamente à pesquisa de lesões vasculares e nervosas.

O exame radiológico de frente e de perfil, confirma o diagnóstico, e precisa o tipo de luxação. Pode eventualmente mostrar arrancamentos ósseos, correspondentes às desinserções dos ligamentos laterais e cruzados.

#### 4.2.2.2. Tratamento

A redução ortopédica da *luxação*, deve ser efectuada com urgência, sob anestesia geral. A redução é fácil, consistindo fundamentalmente, em tracção e pressão directa sobre a extremidade proximal da tíbia.

Feita a redução da *luxação*, procede-se ao exame vascular do membro inferior. Se previamente à redução existiam sinais de isquémia do membro inferior, com a redução, o pulso pedioso e o pulso tibial posterior, devem reaparecer. Caso contrário, a persistência de uma isquémia aguda, impõe a abordagem cirúrgica urgente do eixo vascular poplíteo. Ainda sob anestesia, deve proceder-se à pesquisa de movimentos anormais do joelho, de modo a diagnosticar quais as estruturas ligamentares lesadas. O sinal de gaveta anterior positivo, traduz uma lesão do ligamento cruzado antero-externo (anterior). O sinal de gaveta posterior, traduz lesão do ligamento cruzado posterior-interno (posterior). Estes dois movimentos de gaveta, estão geralmente associados, traduzindo lesão dos dois ligamentos. Uma lassidez em valgo, traduz uma lesão do ligamento lateral interno. Uma lassidez em varo, traduz uma lesão do ligamento lateral externo (Fig. 163).

As lesões diagnosticadas, devem ser reparadas cirurgicamente logo na urgência, se as condições o permitirem, ou em urgência diferida (até 15 dias no máximo). Nestas circunstâncias é fácil reparar as lesões, por sutura ou reinserção. A reparação cirúrgica das lesões ligamentares antigas do joelho, é muito mais difícil e de pior prognóstico.

---

As lesões ligamentares devem ser reparadas cirurgicamente.

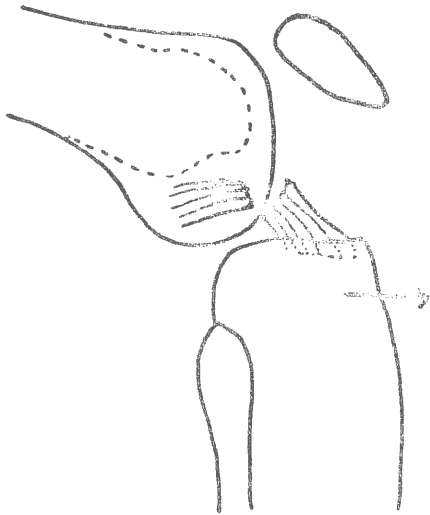


Fig. 163 a)

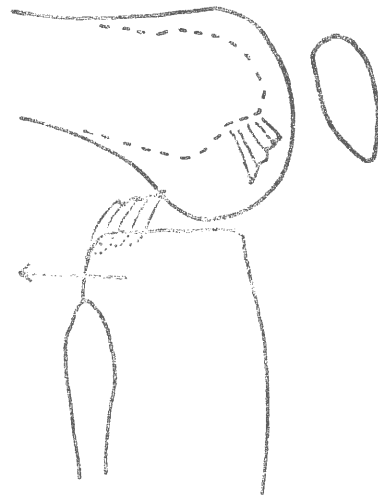


Fig. 163 b)

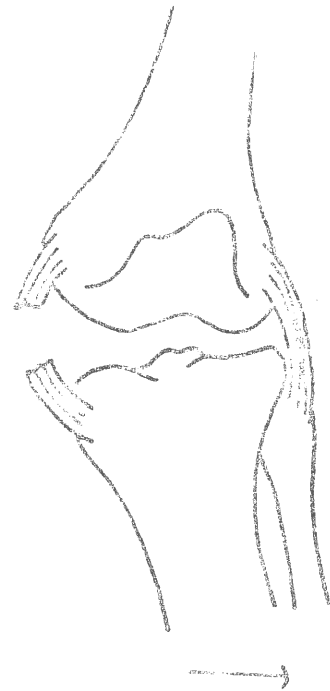


Fig. 163 c)



Fig. 163 d)

Fig. 163 Lesões ligamentares do joelho:

- a) gaveta anterior (rotura do cruzado anterior);
- b) gaveta posterior (rotura do cruzado posterior);
- c) lassidez em valgo (rotura do ligamento lateral interno);
- d) lassidez em varo (rotura do ligamento lateral externo).

## 4.3. TÍBIA

### 4.3.1. FRACTURAS DOS PRATOS DA TÍBIA

As fracturas dos pratos tibiais resultam de traumatismos que provocam abdução forçada do joelho, ou de forças que actuam em sentido vertical sobre os pratos tibiais. As mais frequentes são as localizadas ao prato externo.

Consoante a localização e o tipo de traço, podem-se considerar os seguintes tipos (Fig. 164):

- Fracturas de traço simples:
  - . sem desvio;
  - . com desvio.
- Fracturas com afundamento da porção central.
- Fracturas mistas (fracturas com traço simples e afundamento da porção central).
- Fracturas bicondilianas:
  - . traço simples;
  - . cominutivas.

- *Fracturas de traço simples.* São fracturas da idade adulta, pouco frequentes, localizadas fundamentalmente ao prato externo. Podem originar, quando localizadas ao prato interno, um varo pós-traumático.

- *Fracturas com afundamento da porção central do prato tibial.* Por acção do côndilo femoral, o prato tibial afunda e causa alargamento da meseta tibial.

- *Fracturas mistas.* São fracturas com afundamento articular e fractura cortical externa. O fragmento articular pode ser de grande dimensão ou multifragmentado, sendo esta última situação a mais frequente das fracturas dos pratos da tibia.

- *Fracturas bicondilianas.* Estas fracturas são geralmente o resultado

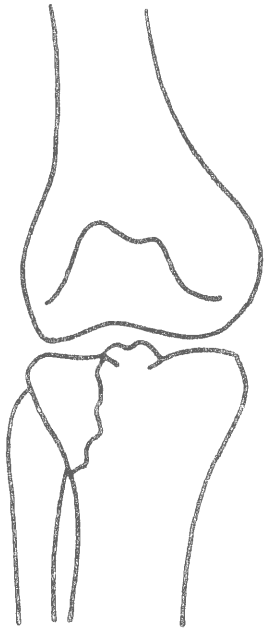


Fig. 164 a)



Fig. 164 b)



Fig. 164 c)

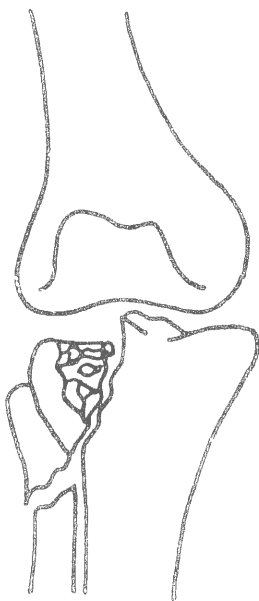


Fig. 164 d)



Fig. 164 e)



Fig. 164 f)

Fig. 164 Fracturas dos pratos da tíbia:

- a) *fractura de traço simples, sem desvio;*
- b) *fractura de traço simples, com desvio;*
- c) *fractura com afundamento da porção central;*
- d) *fractura mista (traço simples e afundamento);*
- e) *fractura bicondilar, traço simples*
- f) *fractura bicondilar, cominutiva.*

de uma força vertical, violenta, actuando sobre os pratos da tíbia. Pode eventualmente, o traço de fractura ser simples, mas por via de regra há cominuição.

#### 4.3.1.1. Clínica

Há dor, e dor à palpação da extremidade proximal da tíbia e do joelho. Nas fracturas do prato externo, a perna está desviada para fora (joelho valgo). Nas fracturas do prato interno a perna está desviada para dentro (joelho varo). Há invariavelmente hemartrose.

O exame radiográfico precisa a localização da fractura e o tipo de traço.

#### 4.3.1.2. Tratamento

As *fracturas de traço simples, sem desvio*, são tratadas ortopedicamente. Durante um período de quatro semanas, imobiliza-se o membro inferior com gesso cruro-pedico, e, ao fim deste tempo, coloca-se "gesso funcional" ("P.T.B. + coxeira\*\*) (Fig. 165 a), permitindo a carga parcial, que vai aumentando progressivamente. O gesso é retirado, em regra, às oito semanas.

Nas *fracturas de traço simples, com desvio*, torna-se indispensável o tratamento cirúrgico, para se conseguir uma redução anatômica. A fractura é fixa com parafusos de esponjosa (Fig. 165 b), podendo ser utilizada, se necessário, uma placa de neutralização (Fig. 165 c).

Nas *fracturas com afundamento da porção central*, é impossível levantar o fragmento por método ortopédico, exigindo-nos sempre intervenção cirúrgica. Levanta-se (através de uma janela da cortical) a superfície afundada, preenchendo-se o espaço vazio com enxerto esponjoso. Quanto à osteossíntese, em regra, é suficiente um ou dois parafusos de esponjosa.

Nas *fracturas mistas*, procede-se, como nas fracturas com afundamento

---

\*\* Entenda-se por coxeira o aparelho gessado que circunda a coxa.



Fig. 165 a)

Fig. 165 Métodos de tratamento das fracturas dos pratos tibiais:

- a) "ortopédico-funcional" (cruro-pedioso articulado a nível do joelho);
- b) osteossíntese com parafusos;
- c) osteossíntese com placa em T e parafusos.



Fig. 165 b)



Fig. 165 c)

da porção central, ao levantamento da superfície articular. Seguidamente, faz-se redução provisória da cortical externa, com fios de Kirschner, e, finalmente, aplicamos placa de suporte (placa em T).

Nas *fracturas bicondilianas*, geralmente o prato interno desprende-se em bloco, permitindo uma fácil fixação à tuberosidade da tíbia. Pelo contrário, no lado externo, a fractura é cominutiva, devendo tratar-se como uma fractura mista.

Os casos sem desvio devem ser tratados pelo método "ortopédico - funcional".

---

As fracturas com desvio são tributárias de tratamento cirúrgico, a fim de evitar a gonartrose.

#### 4.3.2. FRACTURAS DA DIÁFISE TIBIAL

As fracturas da tíbia e do perônio podem ser produzidas por uma força de angulação, ou por uma força rotacional. No primeiro caso, as fracturas são transversais ou oblíquas curtas; no segundo, espiróideias.

A fractura do perônio deve ser menosprezada, devendo toda a atenção ser dirigida à fractura da tíbia.

A diáfise da tíbia é a zona mais frequente de localização das fracturas expostas, em virtude da sua localização superficial, sem cobertura muscular, especialmente na sua face antero-interna.

##### 4.3.2.1. *Clínica*

Há dor e impotência funcional. A deformidade angular, é mais ou menos acentuada. A deformidade rotacional é, em regra, muito acentuada, havendo mesmo, por vezes, apoio do bordo externo do pé. A palpação local é dolorosa; há solução de continuidade da crista da tíbia, hematoma e lesões cutâneas a nível do foco de fractura.

##### 4.3.2.2. *Tratamento*

- " *Ortopédico-funcional* "

Está indicado o tratamento " ortopédico-funcional " nas fracturas da tíbia, sempre que possível, em virtude das complicações que frequentemente surgem com a intervenção cirúrgica e, acima de tudo, pela gravidade, dificuldade e morosidade de resolução das referidas complicações, nomeadamente as infecções. É um método cómodo para o doente, evita os inconvenientes do tratamento cirúrgico, e permite grande economia de leitos. O mesmo é dizer: economia de longos períodos de internamento, antes e após da intervenção cirúrgica, e, acima de tudo, o longo internamento para a resolução das infecções, necroses cutâneas, etc..

A redução da fractura deve ser, o mais perfeita possível, no dia do



Fig. 166 a)

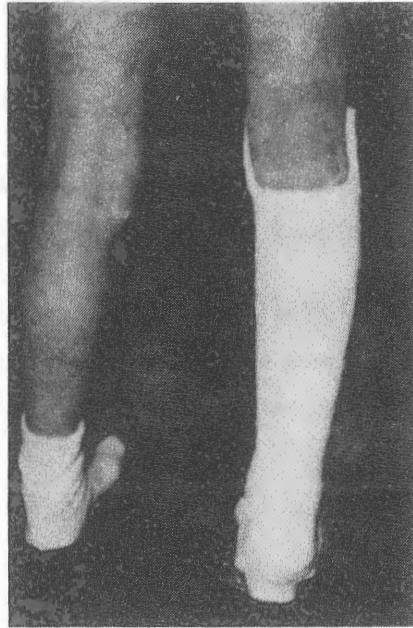


Fig. 166 b)



Fig. 166 c)

Fig. 166 Fases de tratamento pelo " método ortopédico-funcional ", das fracturas da tíbia;

- a) 1ª gesso cruro-pedioso;
- b) 2ª " bota de Sarmiento " .
- c) 3ª " polaina funcional " .

acidente. À medida que o tempo passa, torna-se cada vez mais difícil a sua redução. Para a redução da fractura coloca-se o doente sentado ou em decúbito dorsal, com o membro pendente. Não se recorre, por regra, à anestesia geral. Recorremos, sim, frequentemente, à sedação do doente. A acção da gravidade é suficiente, na maior parte dos casos, para conseguir um bom alinhamento. A fractura é imobilizada inicialmente num gesso cruro-pedioso, até desaparecimento do edema (Fig. 166 a). Passado este período (2-3 semanas), coloca-se "bota de Sarmiento" (Fig. 166 b). Às 4-6 semanas coloca-se "polaína funcional", com apoio "P.T.B."\*\* a nível do joelho (Fig. 166 c). Este tipo de aparelho permite completa liberdade de movimento do joelho e da articulação tibio-társica.

Nas *fracturas instáveis*, recorre-se à transfixação bipolar com dois cravos de Steinmann, colocados na tuberosidade anterior da tíbia e no calcâneo (Fig. 11 b). Nestas circunstâncias, apenas colocamos "gesso funcional" às seis semanas, depois de retirarmos os cravos de Steinmann.

Uma vez iniciado o tratamento ortopédico, não somos obrigados a prosseguí-lo. Em qualquer das fases de tratamento deve ser interrompido, se a redução não for aceitável, isto é, se o encurtamento for superior a 5 mm, ou a angulação maior que  $5^{\circ}$ , em qualquer dos planos.

Não se deverá insistir num tratamento que posteriormente venha a acarretar lesões articulares do joelho e da articulação tibio-társica e grave déficite funcional. Toleramos encurtamentos e angulações superiores às descritas, apenas em circunstâncias especiais que contra-indiquem a intervenção cirúrgica, nomeadamente no caso de *fracturas expostas* e de doentes idosos, em que o risco de infecção é grande.

#### - Cirúrgico

Recorre-se ao tratamento cirúrgico, quando a redução ortopédica e a

---

\*\* "P.T.B." (Patellar Tendon Bearing) → descarga através do tendão rotuliano.

sua manutenção não se conseguem dentro dos limites atrás descritos, e quando se trata de doentes polifracturados, em que é importante a estabilização dos diferentes segmentos. Quando obrigados ao tratamento cirúrgico, a escolha do método depende do nível e do tipo de fractura. Assim (Fig. 183 e 184):

- as *fracturas transversais e obliquas curtas do terço médio* têm indicação ideal para o encavilhamento clássico. Quanto mais distantes do centro da diáfise, maior é o risco de instabilidade com a cavilha. Por isso, nas *fracturas da diáfise proximal* e da *diáfise distal*, a cavilha, só por si, é insuficiente para uma boa estabilização da fractura. Nas fracturas destes níveis, quando submetidas a encavilhamento simples, associamos a contenção externa com o gesso funcional.

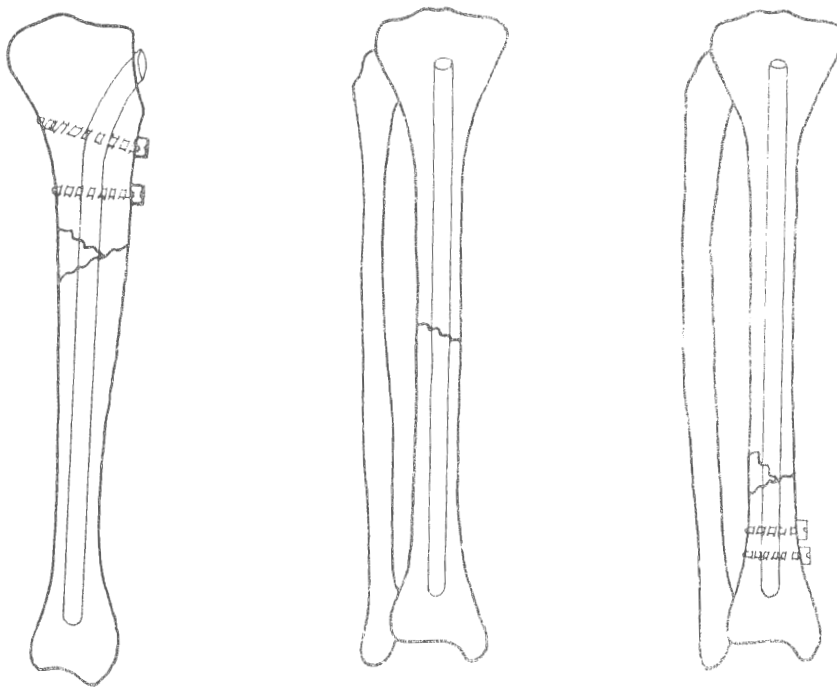


Fig. 167 a)

167 b)

167 c)

Fig. 167 Indicações para o encavilhamento da tíbia: *a) terço superior - cavilha aparafusada; b) terço médio - cavilha clássica, c) terço inferior - cavilha aparafusada.*

---

O método de tratamento preferível é o "ortopédico-funcional".

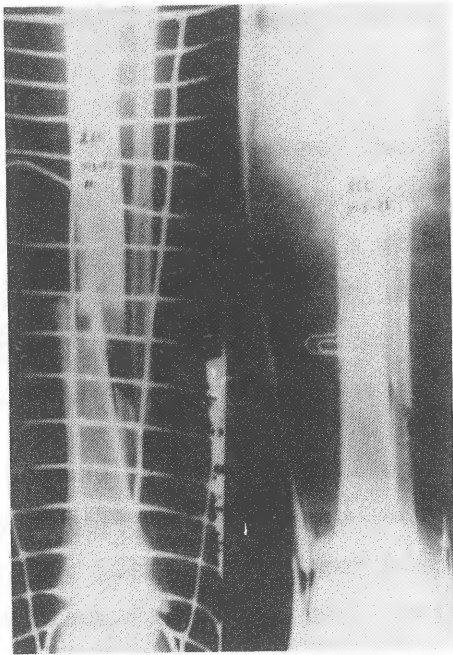


Fig. 168 a)

Fig. 168 Exames radiográficos de fracturas da tíbia, tratadas por três métodos diferentes:

- a) " ortopédico - funcional ";
- b) cavilha clássica;
- c) cavilha aparafusada.

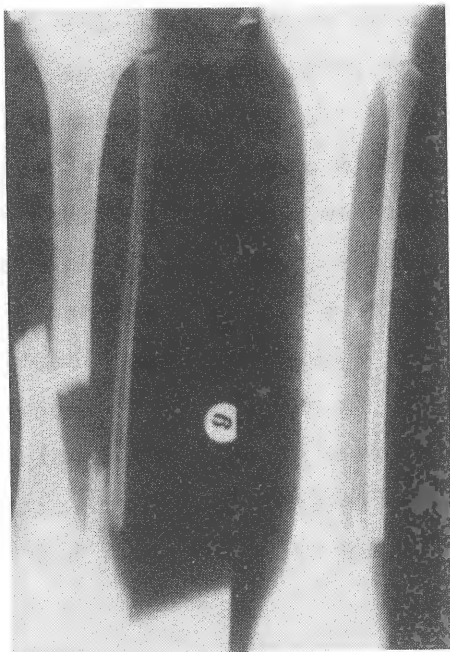


Fig. 168 b)



Fig. 168 c)

(" P.T.B. "), iniciando-se a carga precocemente. Outra alternativa para o tratamento destas fracturas é o encavilhamento aparafusado de Kempf e Grosse;

- as *fracturas oblíquas longas e cominutivas*, têm tendência ao encurtamento, especialmente se houver lesões acentuadas dos tecidos moles, tendo, por isso, como indicação óptima o encavilhamento aparafusado de Kempf e Grosse. Se a fractura for muito proximal ou muito distal, de forma a impedir a colocação de parafusos, nestas circunstâncias, e só nestas, haverá justificação para o recurso às placas;
- as *fracturas duplas* são tributárias de encavilhamento de alinhamento, sem rimagem, substituindo a cavilha por outra de maior diâmetro, seis semanas depois. No caso de um dos dois focos de fractura se localizar no terço proximal ou no terço distal, ou se for instável, é preferível recorrer-se ao encavilhamento aparafusado.

#### *Fracturas expostas*

O que atrás se disse é válido para as fracturas fechadas. Nas fracturas expostas (abertas), o tratamento deve dar prioridade à prevenção da infecção e osteíte. Para isso, é da máxima importância proceder precocemente ao desbridamento da ferida, isto é, à excisão completa das partes moles desvitalizadas, especialmente do tecido celular subcutâneo desvascularizado e contundido, bem como dos tecidos musculares necróticos. Importante também na profilaxia da infecção é a estabilização da fractura. É nestas circunstâncias que a osteotáxis (fixadores externos) encontra a sua indicação ideal, conseguindo-se a estabilização da fractura longe do foco (Fig. 12). O recurso ao material de osteossíntese está raramente indicado no caso de fracturas expostas, em virtude de aumentarem o risco de infecção. Apenas em circunstâncias muito especiais, em que a ferida é tratada nas primeiras 6 a 8

---

Quando não se consegue uma osteossíntese estável, associa-se contenção externa com " gessos funcionais ".

horas, e em que as lesões são discretas (Grau I), é lícito recorrer aos meios de osteossíntese **ab initio**. Se as circunstâncias impuserem o recurso à osteossíntese, esta deverá ser **ab mínima**, com fios de Kirschner, cravos elásticos de Ender, ou cavilha sem rimagem. Raramente se justifica o recurso à placa e parafusos. Em qualquer das circunstâncias, o material de osteossíntese não deverá ficar a descoberto.

---

Evitar a osteossíntese com placas e parafusos.

#### 4.3.3 FRACTURAS DO PILÃO TIBIAL

São fracturas da extremidade distal da tibia, que atingem a superfície articular. Por isso, e como na maioria dos casos há grande cominuição, o risco de artrose pós-traumática da articulação tibio-társica é elevado, ensombrando o prognóstico.

Consoante o tipo de traço, podem-se considerar os seguintes tipos (Fig. 169):

- fracturas articulares sem deslocamento;
- fracturas articulares com incongruência marcada;
- fracturas cominutivas com impactação.

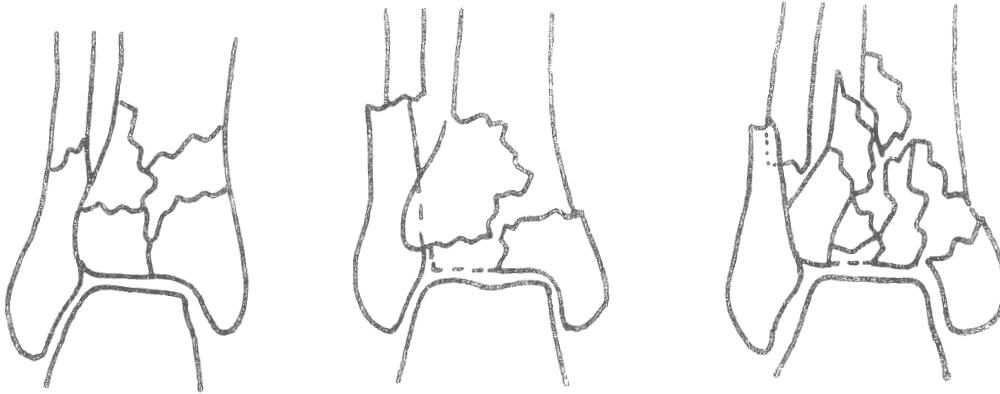


Fig. 169 a)

Fig. 169 b)

Fig. 169 c)

Fig. 169 Fracturas do pilão tibial: a) fractura articular sem deslocamento; b) fractura articular com incongruência marcada; c) fractura cominutiva com impactação.

---

O risco de artrose pós-traumática da articulação tibio-társica é elevado.

### 3.3.1. Clínica

Hã dor, dor à palpação da extremidade distal da tibia, e articulação tibio-társica. O edema e a hemartrose são, em regra, acentuados.

O exame radiográfico precisa a localização e o tipo de fractura (Fig. 170).

É importante conseguir a regularidade da interlinha articular, a fim de evitar o estabelecimento precoce de artrose da articulação tibio-társica.

As *fracturas articulares sem deslocamento* tratam-se ortopedicamente, com bota " tipo Sarmiento ", até à consolidação da fractura.

Nas *fracturas articulares com incongruência marcada*, recorre-se ao tratamento cirúrgico, com parafusos e placa de neutralização em T ou em trevo. É frequente haver necessidade de recorrer à colocação de enxerto autólogo, para preenchimento dos espaços livres. É importante respeitar o princípio: movimentos precoces, carga tardia. Por isso, recorre-se a aparelho com apoio tipo " P.T.B. " a nível do joelho, que permite completa liberdade de movimentos da articulação tibio-társica em descarga.

Nas *fracturas cominutivas com impactação*, é necessário recorrer à co-



Fig. 170

Fig. 170 Fractura do pilão tibial, cominutiva com impactação: 1 - fragmento tibial luxado; 2 - impactação do astrágalo, na extremidade distal da tibia.

---

É importante efectuar recuperação precoce em descarga.

locação abundante de enxerto esponjoso, para preenchimento dos espaços deixados pela desimpactação. A osteossíntese é feita com placa de suporte em T ou em trevo.

Nos casos em que existe cominuição articular importante do astrágalo e da superfície distal da tíbia, aconselha-se a artrodese primária do tornozelo.

## 4.4. TORNOZELO

### 4.4.1. FRACTURAS MALEOLARES

As fracturas maleolares resultam de mecanismos mais ou menos violentos de subluxação ou de luxação do astrágalo na mortalha tibio-peronial. Determinadas fracturas associam-se invariavelmente a lesões ligamentares bem definidas. As roturas ligamentares puras devem considerar-se como equivalentes a fracturas por arrancamento das inserções ligamentares correspondentes. Ao diagnóstico de uma fractura deve-se também associar o diagnóstico das lesões ligamentares. Conhecendo o nível da fractura do perônio, podemos deduzir a lesão concomitante do aparelho ligamentar tibio-peronial. Numa fractura transversa do perônio a nível ou abaixo da interlinha articular do tornozelo, os ligamentos tibio-peroniais encontram-se intactos. Em caso de fractura do perônio por torsão, a nível da interlinha articular, as conexões ligamentares tibio-peroniais encontram-se parcialmente lesadas. Numa fractura do perônio acima da articulação do tornozelo, as conexões ligamentares tibio-peroniais, encontram-se lesadas.

Descrevem-se os seguintes tipos, atendendo ao nível da fractura do perônio (Fig. 171, 172 e 173):

- Fractura do perônio distal à interlinha articular:
  - . fractura do perônio, com maléolo interno íntegro;
  - . fractura do perônio, com maléolo interno fracturado;
  - . rotura dos ligamentos externos, com maléolo interno íntegro;
  - . rotura dos ligamentos externos, com maléolo interno fracturado.
- Fractura do perônio, em espiral, a nível da sindesmose:
  - . fractura do perônio, com fractura-arrancamento do maléolo interno;
  - . fractura do perônio, com rotura do ligamento lateral interno;

---

Quando a fractura do perônio se localiza acima da sindesmose, há concomitantemente lesões ligamentares graves.

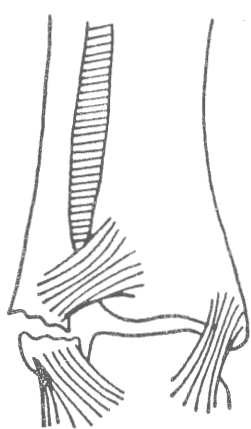


Fig. 171 a)

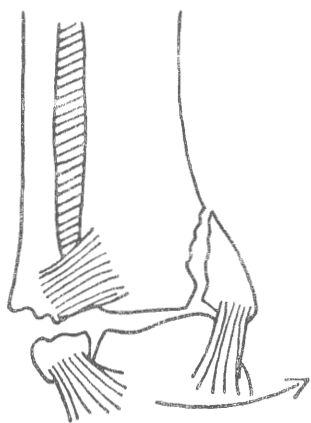


Fig. 171 b)

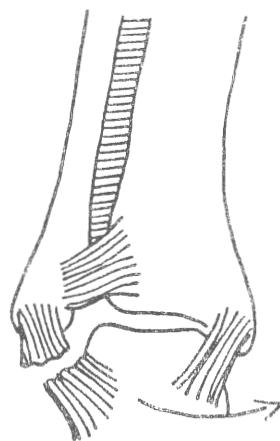


Fig. 171 c)

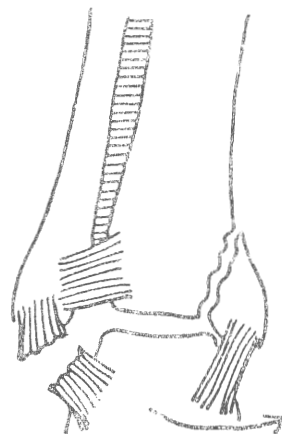


Fig. 171 d)

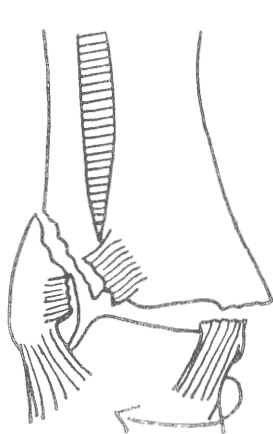


Fig. 172 a)

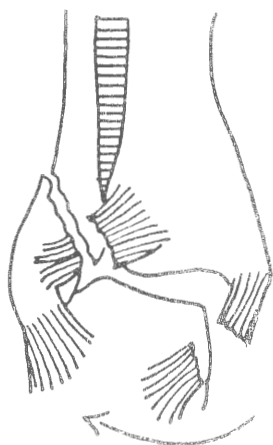


Fig. 172 b)

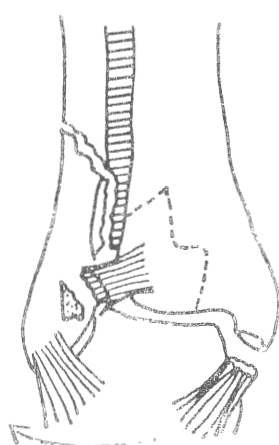


Fig. 173 a)

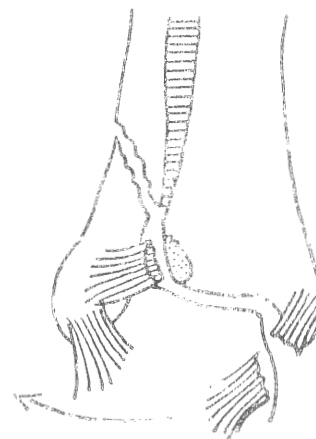


Fig. 173 b)

Fig. 171 Fractura do perônio distal à interlinha articular;

- a) *fractura do perônio, com maléolo interno íntegro;*
- b) *fractura do perônio, com fractura do maléolo interno;*
- c) *rotura dos ligamentos laterais externos, com maléolo interno íntegro;*
- d) *rotura dos ligamentos laterais externos, com fractura do maléolo interno.*

Fig. 172 Fractura do perônio, em espiral, a nível da sindesmose:

- a) *fractura do perônio, com fractura-arrancamento do maléolo interno;*
- b) *fractura do perônio, com rotura do ligamento lateral interno.*

Fig. 173 Fractura do perônio acima da sindesmose:

- a) *fractura do perônio, com fractura-arrancamento do maléolo interno;*
- b) *fractura do perônio, com rotura do ligamento lateral interno.*

- Fractura do perônio acima da sindesmose:
  - . fractura do perônio, com fractura-arrancamento do maléolo interno;
  - . fractura do perônio, com rotura do ligamento lateral interno.

Na *fractura maleolar, com fractura do perônio distal à interlinha articular*, o perônio apresenta uma fractura por arrancamento a nível da interlinha articular ou mais distal. O maléolo interno apresenta-se intacto ou com fractura por deslizamento, sendo o traço de fractura obliquamente ascendente, ou mesmo vertical. A rotura dos ligamentos externos é equivalente a este tipo de fractura maleolar. A sindesmose tibio-peronial está intacta em qualquer destes tipos.

Na *fractura do perônio, em espiral, a nível da sindesmose, a nível interno*: ou há fractura por arrancamento do maléolo interno, ou há rotura do ligamento deltóide. A membrana interóssea está intacta. A sindesmose encontra-se rota ou desinserida.

Na *fractura do perônio acima da sindesmose*, a fractura pode estar a qualquer nível da diáfise peronial, havendo rotura da sindesmose, mais ou menos intensa, consoante o nível da fractura. A sindesmose pode estar rota ou desinserida a nível da tíbia ou do perônio. A nível interno há arrancamento do maléolo interno ou rotura do ligamento lateral interno. Em qualquer dos tipos pode haver um fragmento marginal posterior da tíbia, de dimensão variável.

#### 4.4.1.1. Clínica

Há dor, hematoma, edema e dor à palpação no local correspondente à fractura e/ou à lesão ligamentar. A palpação é de importância fundamental para a presunção do tipo de lesão.

O diagnóstico diferencial entre uma rotura de ligamentos completa ou incompleta (entorse) é por vezes difícil. O exame radiográfico, precisando o tipo de fractura maleolar, dá muitas vezes informação sobre o tipo e localização da lesão ligamentar, como foi referido (Fig. 174). Outras vezes, es-

pecialmente quando não há fractura associada, é importante proceder a exame radiográfico em posição forçada da tibio-társica, após infiltração anestésica do ligamento em causa. No caso de suspeita de rotura do ligamento lateral externo, o exame radiográfico é efectuado em supinação. Tratando-se do ligamento lateral interno, é efectuado em pronação.

#### 4.4.1.2. Tratamento (Fig. 175)

A reconstrução da mortalha tibio-peronial e a correcção anatómica de todas as lesões ósseas e ligamentares são indispensáveis para o jogo normal da "poulie" astragaliana. A congruência da mortalha tibio-peronial depende do comprimento correcto do perónio e da integridade da conexão ligamentar (sindesmose anterior, sindesmose posterior e membrana interóssea). A reconstrução do perónio e da sua conexão rígida-elástica com a tibia, é essencial, sob o ponto de vista biomecânico, e toma prioridade absoluta sobre a reconstrução do maléolo interno. Deslocamentos mínimos do maléolo peronial criam uma incongruência entre a superfície articular do astrágalo e a mortalha tibio-peronial, levando a uma artrose secundária. Por isso, quase todas as fracturas assentam no tratamento cirúrgico.

Apenas em casos de fracturas bem coaptadas, nos doentes idosos com osteoporose e em situações que contra-indiquem a intervenção cirúrgica, recorremos ao tratamento ortopédico.

Na osteossíntese do maléolo externo, faz-se a fixação com o mínimo de material de osteossíntese, escolhendo-se o material segundo a forma da fractura. Quando há lesão do ligamento peronio-tibial, recorre-se à sua sutura ou reinserção. Se a mortalha tibio-peronial está comprometida, por rotura da membrana interóssea, recorre-se à transfixação tibio-peronial. Para a osteossíntese do maléolo interno, utiliza-se um ou mais parafusos, ou "cerclage", conforme o tamanho do fragmento.

---

É importante a reconstrução anatómica da mortalha tibio-peronial, de modo a evitar a artrose.

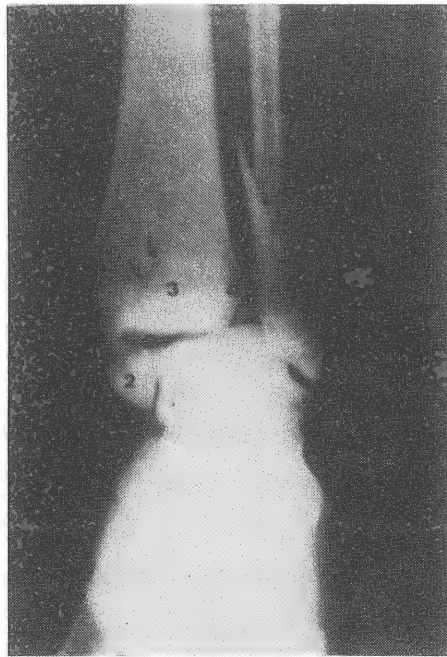


Fig. 174

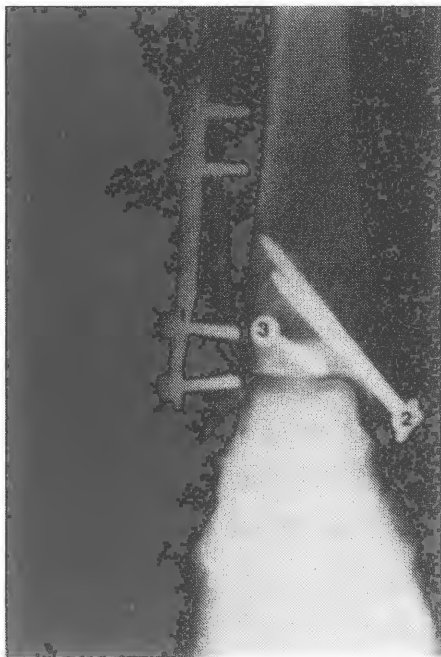


Fig. 175 a)

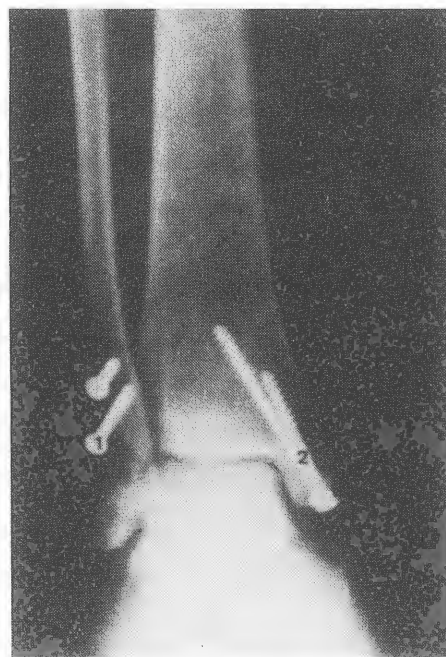


Fig. 175 b)

Fig. 174 Fractura maleolar:

- 1 - fractura do perônio acima da sindesmose;
- 2 - fractura do maléolo interno por arrancamento;
- 3 - fractura do maléolo posterior;
- 4 - diastase tibio-peronial (rotura da sindesmose e membrana interóssea);
- 5 - incongruência (sub-luxação) tibio-astragaliana.

Fig. 175 Métodos de tratamento das fracturas maleolares:

- a) osteossíntese do perônio, com placa e parafusos (1); osteossíntese do maléolo interno, com parafusos (2); osteossíntese do maléolo posterior, com parafuso;
- b) osteossíntese do perônio, com dois parafusos (1); osteossíntese do maléolo interno com dois parafusos (2).

- *Entorses*

As roturas ligamentares parciais são tratadas ortopedicamente com bota gessada em pronação ou supinação, conforme a lesão, durante cerca de 2-3 semanas.

## 4.5. PÉ

### 4.5.1. FRACTURAS DOS OSSOS DO TARSO

O tarso é constituído por sete ossos dispostos em duas fiadas (Fig. 176):

- fiada posterior constituída pelo astrágalo e calcâneo;
- fiada anterior formada pelo cuboide, escafoide e três cuneiformes.

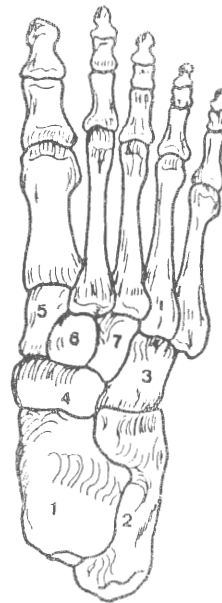


Fig. 176

#### 4.5.1.1. FRACTURAS DO ASTRÁGALO

O astrágalo, é um osso extremamente importante para a função da articulação do tornozelo. Apresenta sete facetas articulares, sendo recoberto por cartilagem em cerca de 3/5 da sua superfície. Tem uma vascularização muito pobre, dado que não tem inserções de fibras musculares.

Fig. 176 Ossos do tarso: 1 - astrágalo; 2 - calcâneo; 3 - cuboide; 4 - escafoide; 5 - 1º cuneiforme; 6 - 2º cuneiforme; 7 - 3º cuneiforme.

As fracturas do astrágalo são raras.

São produzidas, por um mecanismo de dorsiflexão forçada do pé, ou por queda de grande altura.

Devido à violência do traumatismo, é frequente haver exposição da fractura.

A complicação principal destas lesões, é a necrose asséptica.

---

A necrose asséptica do astrágalo é frequente após as fracturas, devido à pobre vascularização deste osso.



Fig. 177 a)



Fig. 177 b)



Fig. 177 c)

Fig. 177 Fracturas do astrágalo: a) *colo*; b) *corpo*; c) *tuberosidade posterior*.

Podem considerar-se os seguintes tipos de fracturas (Fig. 177).

- *colo*;
- *corpo*;
- *tuberosidade posterior*.

#### .5.1.1.1. *Clínica*

O retropé está aumentado de volume, havendo limitação dolorosa dos movimentos. Há deformação da porção superior do pé e da articulação do tornozelo, mais ou menos acentuada, conforme o afastamento dos fragmentos osseos. A palpação do retropé é dolorosa, principalmente a nível da face anterior do tornozelo. A percussão do calcânhar exacerba a dor.

Só o exame radiográfico, principalmente a incidência de perfil, permite afirmar o tipo e a localização da fratura. Deve prestar-se particular atenção às superfícies articulares da porção posterior da articulação astrá-

galo-calcaneana. A fractura da tuberosidade posterior, deve ser distinguida do ossículo complementar (trigno) que aparece nessa posição. Em caso de dúvida deve efectuar-se um exame radiográfico do pé contralateral (perfil).

#### 4.5.1.1.2. Tratamento

As *fracturas do colo do astrágalo sem afastamento*, são tributárias de tratamento conservador: imobilização com bota gessada durante cerca de seis semanas. Nas *fracturas com afastamento*, procede-se à redução e imobilização com bota gessada (pé equino) durante cerca de vinte dias. Transcorrido este tempo, o pé é imobilizado em flexão a  $90^{\circ}$ , por mais quatro semanas. Se não se conseguir uma redução ortopédica aceitável, é necessário proceder à redução cirúrgica e osteossíntese do fragmento ósseo (Fig. 178).

Nas *fracturas do corpo do astrágalo sem afastamento*, o tratamento é conservador, consistindo na imobilização com bota gessada durante cerca de seis semanas. Nas *fracturas com deslocamento* está indicado proceder à redução cirúrgica e osteossíntese.

Nas *fracturas da tuberosidade posterior*, o tratamento é conservador, consistindo em imobilização com bota gessada, durante cerca de seis semanas.

Nas *fracturas cominutivas*, está indicado fazer a artrodese do tornozelo.

Na *necrose asséptica grave* e na *artrose deformante do tornozelo*, deve proceder-se à artrodese do tornozelo ou subastragalina, conforme os casos.

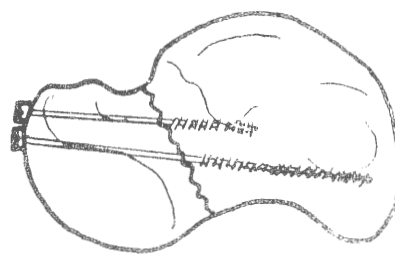


Fig. 178

Fig. 178 Esquema ilustrativo de osteossíntese do colo do astrágalo

O diagnóstico de uma fractura do astrágalo é essencialmente radiológico.

#### 4.5.1.2. FRACTURAS DO CALCÂNEO

São produzidas, na maior parte dos casos, por um mecanismo compressivo, queda de uma grande altura sobre os pés, podendo haver fractura de ambos os calcâneos. A arcada plantar longitudinal torna-se plana, e há lesão das su perfícies articulares astragalo-calcaneana e calcâneo-cuboide.

Dependendo da intensidade do traumatismo, descrevem-se os seguintes tipos (Fig. 179):

- *fractura marginal vertical da tuberosidade;*
- *fractura marginal horizontal da tuberosidade;*
- *fractura da pequena apófise;*
- *fractura por compressão.*

#### 5.1.2.1. Clínica

O diagnóstico das fracturas por compressão não oferece dificuldades. Há uma história de queda de grande altura. As dores impedem a marcha e o calcanhar está alargado. Após 1 a 2 dias surge uma equimose que se espalha para a planta do pé. Os movimentos do tornozelo não estão alterados, mas há limitação dolorosa dos movimentos da articulação subastragalina e médio-társica. A arcada plantar longitudinal torna-se plana, ou desaparece nos casos em que há grande afastamento dos fragmentos ósseos. A tensão dos músculos posteriores da perna exacerba a dor. A palpação do calcanhar é dolorosa.

Nas fracturas da tuberosidade e da pequena apófise, os sinais clínicos são mais pobres. Por vezes, o traumatizado pode caminhar, mesmo sobre os calcanhares. Há dor à palpação local, que leva à presunção do diagnóstico.

O exame radiográfico, em incidências de perfil e axial (dorso-plantar), confirma o diagnóstico e precisa o tipo de fractura (Fig. 180).

Deve proceder-se à pesquisa clínica e radiológica de uma fractura da

---

O clínico deve estar atento, para a concomitância das fracturas do calcâneo e da coluna dorso-lombar.

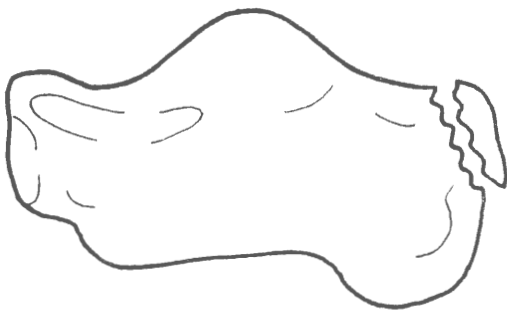


Fig. 179 a)

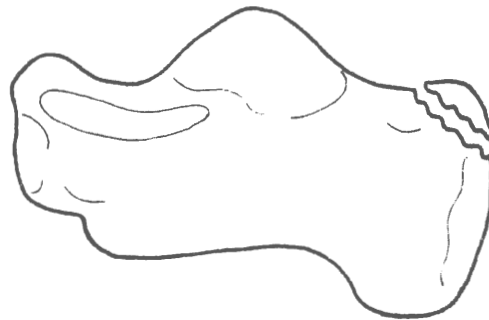


Fig. 179 b)



Fig. 179 c)



Fig. 179 d)

Fig. 179 Fracturas do calcâneo: a) *fractura marginal vertical da tuberosidade*; b) *fractura marginal horizontal da tuberosidade*; c) *fractura da pequena apófise*; d) *fractura por compressão*.

coluna dorso-lombar. Esta associação é frequente, dado que estas fracturas podem ser causadas pelo mesmo tipo de traumatismo (queda de uma grande altura).

#### 4.5.1.2.2. Tratamento

O tratamento das *fracturas das tuberosidades* e da *pequena apófise*, consiste em imobilização com bota gessada durante cerca de quatro semanas.

Nas *fracturas com afastamento* pode estar indicado a redução e fixação do fragmento com fios de Kirschner ou parafuso.

O tratamento das *fracturas por compressão* é polémico. Muitos métodos estão descritos, mas nenhum restitui ao pé uma função inteiramente normal. A principal dificuldade do tratamento está na impossibilidade de reconstituir as superfícies articulares, que se encontram multifragmentadas, com impactação dos fragmentos no osso esponjoso.

Os doentes jovens, devem ser submetidos a tratamento cirúrgico, no sentido de levantar a superfície articular afundada, reconstituindo o mais anatomicamente possível a superfície articular.

Muitas vezes, dado a grande impactação e multifragmentação, nem com a cirurgia se consegue uma redução aceitável da superfície articular.

Nos doentes idosos, ou de profissão sedentária, atendendo à grande di

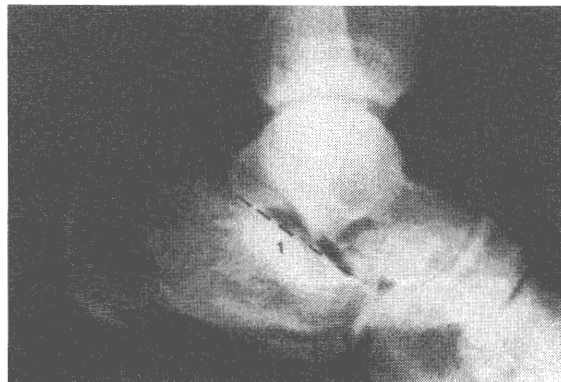


Fig. 180

Fig. 180 Fractura do calcâneo por compressão: 1 - *rectificação por afundamento da superfície articular.*

---

Nas fracturas do calcâneo por compressão, é difícil a reconstituição da superfície articular.

ficuldade da reconstituição anatômica da superfície articular, é preferível o recurso ao tratamento ortopédico, que consiste em curta imobilização, seguida de recuperação funcional metódica e persistente.

#### 4.5.1.3. FRACTURAS DO ESCAFOIDE, DO CUBOIDE E DOS CUNEIFORMES

As fracturas isoladas do escafoide, cuboide e cuneiformes, são em regra causadas por um mecanismo directo: queda de um objecto pesado sobre o pé.

Nestas lesões não é característico um afastamento importante dos fragmentos ósseos.

##### 4.5.1.3.1. *Clínica*

O diagnóstico, na maior parte dos casos, não oferece dificuldades. A anamnese é típica: queda de um objecto pesado sobre o dorso do pé. Os traumatizados podem caminhar, fazendo apoio nos calcanhares. Há tumefacção da região dorsal do pé, e dores intensas no local de fractura. Os movimentos do pé são dolorosos.

O diagnóstico definitivo, é estabelecido pelo estudo radiográfico.

##### 4.5.1.3.2. *Tratamento*

As *fracturas sem afastamento*, são tributárias de tratamento conservador, consistindo em imobilização com bota gessada durante 3-4 semanas.

Nas *fracturas com afastamento*, está indicado a redução cirúrgica e osteossíntese.

#### 4.5.2. LUXAÇÕES DAS ARTICULAÇÕES MEDIO-TÁRSICA E TARSO-METATÁRSICA

A articulação medio-társica, compreende a articulação astragalo-escafoideia e calcaneo-cuboideia. A tarso-metatársica compreende as articulações entre o cuboide, os três cuneiformes e os metatársicos.

As luxações e subluxações destas articulações são geralmente produzidas por um mecanismo de torsão, abdução ou adução do pé. Podem também ser produzidas por um traumatismo directo, ou por queda de grande altura, sobre a porção anterior do pé. Por vezes há fracturas associadas. O desvio é geralmente anterior e interno (Fig. 181 e 182).

##### 4.5.2.1. Clínica

Há dores intensas e deformação mais ou menos acentuada, conforme o

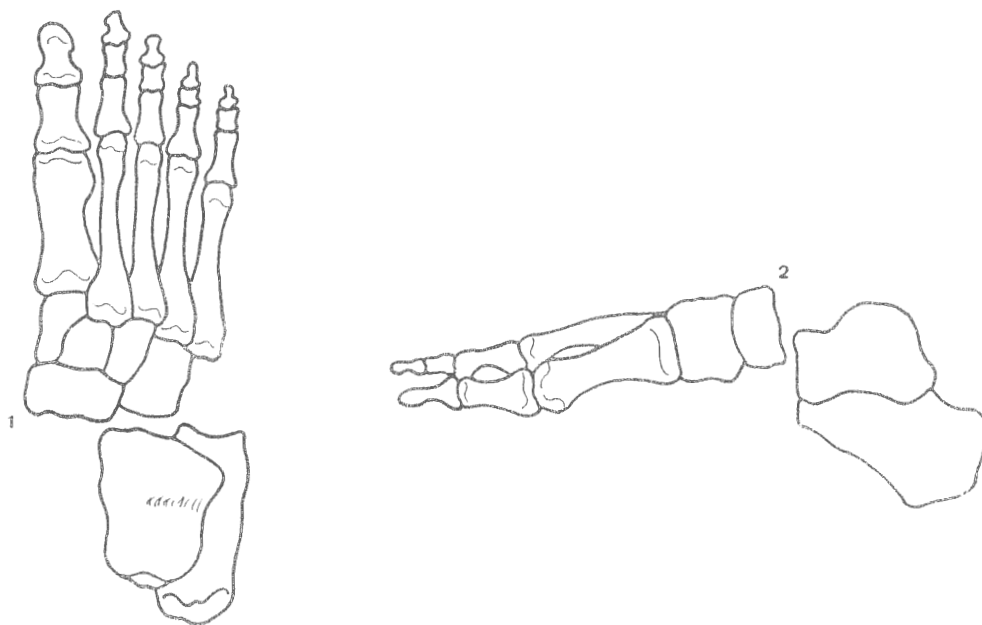


Fig. 181

Fig. 181 Esquema ilustrativo de luxação medio-társica: 1 - desvio interno; 2 - desvio anterior.

---

As luxações da articulações medio-társica e tarso-metatársica, acompanham-se de lesões vasculares graves, para as quais se deve estar atento.

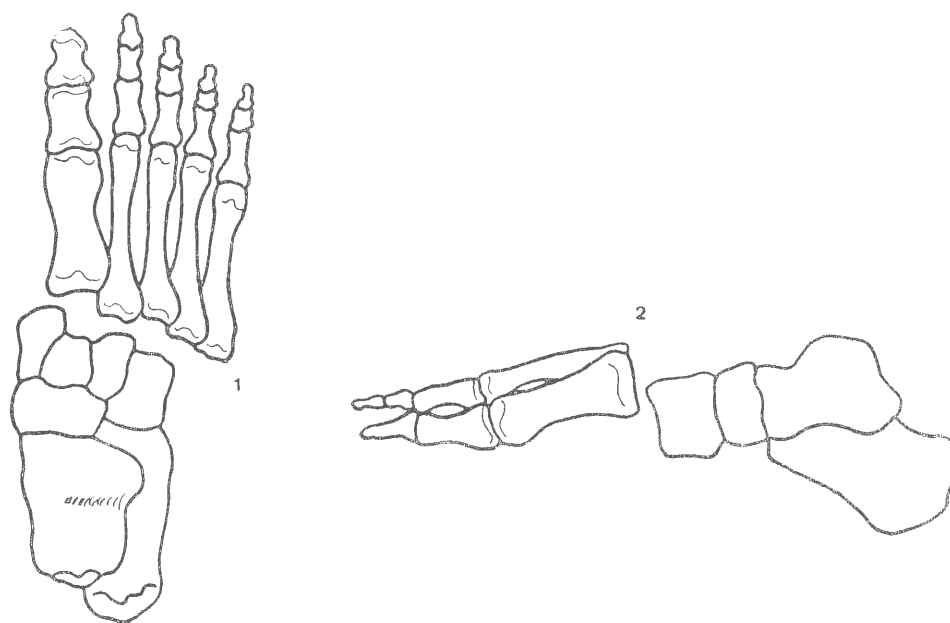


Fig. 182

Fig. 182 Esquema ilustrativo de luxação tarso-metatarsica: 1 - *desvio interno*; 2 - *desvio anterior*.

grau de desvio. Deve tomar-se particular atenção à vigilância vascular.

O exame radiográfico, de frente e de perfil, precisa o tipo de desvio e sua intensidade.

#### 4.5.2.2. Tratamento

A redução ortopédica deve ser efectuada na urgência. As manobras de redução consistem fundamentalmente em tracção e manipulação do pé, adequada ao tipo de desvio. A imobilização deve ser efectuada com bota gessada, durante cerca de oito semanas.

Se não se conseguir uma redução ortopédica aceitável, é necessário proceder à redução cirúrgica e transfixação com fios de Kirschner.

#### 4.5.3. FRACTURAS DOS METATÁRSICOS

São lesões frequentes, causadas na maior parte dos casos, por um traumatismo directo. Podem também ser provocadas por um estiramento muscular violento, ou por esforços repetidos sem nenhum traumatismo específico (fractura por fadiga ou por " stress ").

As *fracturas diafisárias*, podem atingir um ou mais metatársicos. Apresentam traço simples (transversal ou oblíquo) ou traço cominutivo (Fig. 183 a).

As *fracturas do colo*, são mais frequentes a nível dos metatársicos médios, havendo bāscula da cabeça para a planta do pé (Fig. 183 b).

As *fracturas da base do 5º metatársico*, são produzidas por um arrancamento ósseo da inserção distal do curto peronial lateral (Fig. 183 c). Representam cerca de metade das fracturas dos metatársicos.

As *fracturas por fadiga*, são mais frequentes a nível dos metatársicos médios, embora possam atingir todos os níveis. São provocadas por marchas prolongadas (militares).

##### 4.5.3.1. Clínica

Hā dor, dor à palpação local, tumefação e hematoma da região dorsal do pé, e impotência funcional. Por vezes, existe mobilidade anormal e crepitação óssea. A compressão da cabeça dos metatársicos, acentua as dores.

A inspecção e a palpação permitem orientar o diagnōstico, mas é o exame radiogrāfico que precisa o tipo e a localizaçāo da fractura. Nas fracturas por fadiga, os exames radiogrāficos iniciais mostram apenas um fino traço de fractura, que pode passar despercebido. Mas apōs 1-2 semanas, o calo à volta da fractura é facilmente visível.

---

As fracturas por fadiga dos metatársicos, são muitas vezes diagnosticadas pelo exame radiogrāfico tardio.



Fig. 183 a)

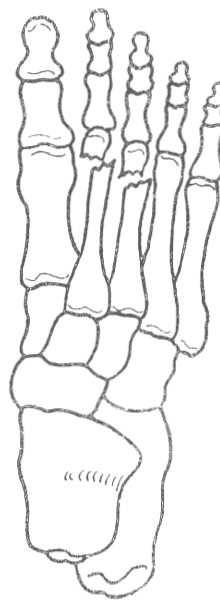


Fig. 183 b)

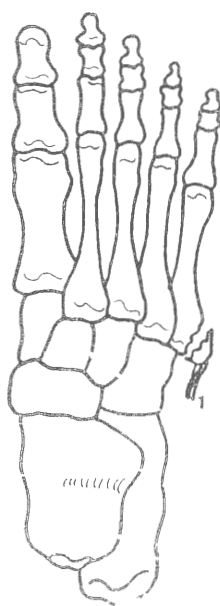


Fig. 183 c)

Fig. 183 Esquema ilustrativo de fracturas dos metatársicos:

- a) fractura da diáfise;
- b) fractura do colo;
- c) fractura da base do 5º metatársico (1.º curto peroneal lateral).

## 4.5.3.2. Tratamento

Nas *fracturas diafisárias sem afastamento*, o tratamento consiste em imobilização do pé com uma simples contenção elástica ou com uma tala gessada posterior antiálgica, durante cerca de três semanas. Se houver *afastamento dos topos ósseos* principalmente ao nível dos 1º e 5º metatársicos, a restituição de um eixo normal é necessária, estando indicado a redução cirúrgica e osteossíntese com fios de Kirschner (Fig. 184).

Nas *fracturas do colo*, procede-se à redução ortopédica e imobilização com uma bota gessada, durante quatro semanas.

As *fracturas da base do 5º metatársico sem afastamento* são tributárias de tratamento conservador, consistindo em imobilização com bota gessada durante três semanas, ou na simples imobilização do pé com uma contenção elástica. Se houver *afastamento acentuado do fragmento*, procede-se à redução ci-

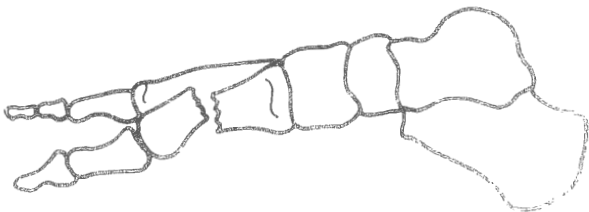


Fig. 184 a)

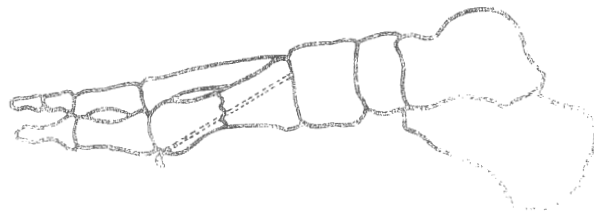


Fig. 184 b)

Fig. 184 a) Fractura diafisária do 1º metatársico com afastamento.  
b) Osteossíntese com fio de Kirschner.

rúrgica e osteossíntese com fios de Kirschner ou parafuso.

Nas *fracturas por fadiga*, basta uma contenção elástica do pé, antiâlgica, Nos casos em que a dor é intensa, imobiliza-se o pé com uma bota gessada durante quatro semanas.

Em todos os casos a mobilização precoce e o apoio tão rápido quanto possível, são os melhores meios para a prevenção das alterações tróficas e da estática do pé.

#### 4.5.4. LUXAÇÕES METATARSO-FALÂNGICAS

São lesões raras, sendo geralmente expostas. O primeiro dedo é o mais atingido.

##### 4.5.4.1. Clínica

A deformidade é característica: a falange proximal desloca-se para cima e para trás, colocando-se em posição vertical, havendo saliência da cabeça do metatársico (Fig. 185).

##### 4.5.4.2. Tratamento

A redução, deve ser efectuada o mais urgentemente possível. Para isso efectua-se tracção (através de um laço feito com ligadura) e manipulação do dedo, seguida de imobilização durante duas semanas.

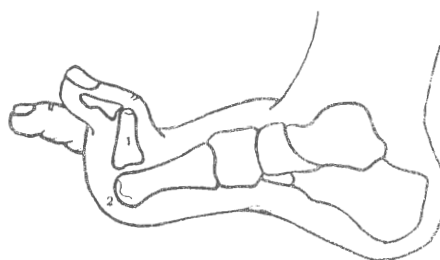


Fig. 185

Fig. 185 Luxação metatarso-falângica, do 1º dedo: 1 - 1ª falange deslocada para cima e para trás; 2 - saliência da cabeça metatársica.

## 5.5.5. FRACTURAS DAS FALANGES

São lesões geralmente causadas por um traumatismo directo, havendo lesão cutânea e das partes moles. Podem também ser produzidas por um mecanismo indirecto de torsão, especialmente em desportistas.

### 5.5.1. Clínica

Há dor, e dor à palpação local. Acompanham-se geralmente de edema acentuado, equimose, hematoma subungueal e lesões cutâneas.

O exame radiográfico objectiva o diagnóstico.

### 5.5.2. Tratamento

São fracturas tributárias de tratamento conservador, consistindo em imobilização com tiras adesivas, solidarizando o dedo fracturado ao dedo vizinho, que serve de tala (Fig. 186).

As fracturas da primeira falange do dedo grande do pé são de difícil imobilização, sendo por isso, na maior parte dos casos, tributárias de redução cirúrgica e osteossíntese com fio de Kirschner.



Fig. 186

Fig. 186 Imobilização utilizada nas fracturas das falanges.



## MOBILIDADES ARTICULARES

### 1. MEMBRO SUPERIOR

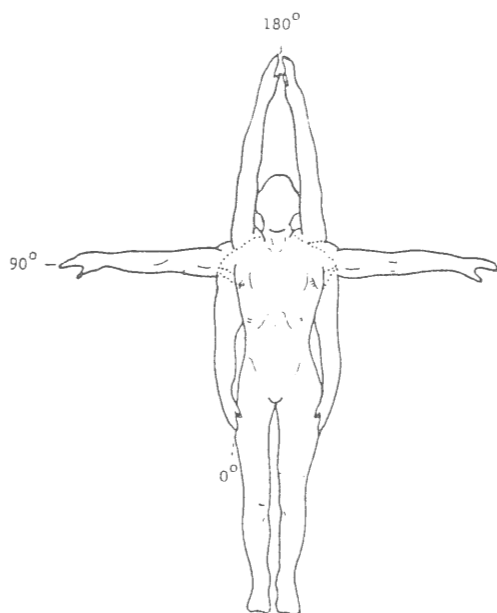


Fig. 186

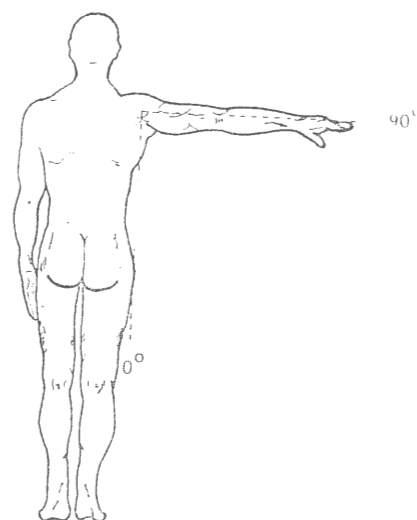


Fig. 187

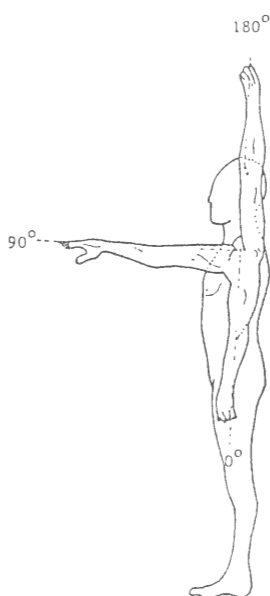


Fig. 188

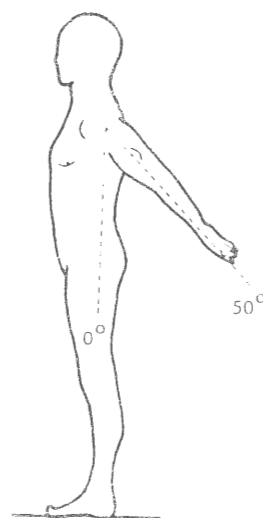


Fig. 189

- Fig. 186 Abdução do ombro —  $0^{\circ}$  —  $180^{\circ}$ .  
 Fig. 187 Abdução da articulação escapulo-umeral —  $0^{\circ}$  —  $90^{\circ}$ .  
 Fig. 188 Antepulsão do ombro —  $0^{\circ}$  —  $180^{\circ}$ .  
 Fig. 189 Retropulsão do ombro —  $0^{\circ}$  —  $90^{\circ}$ .

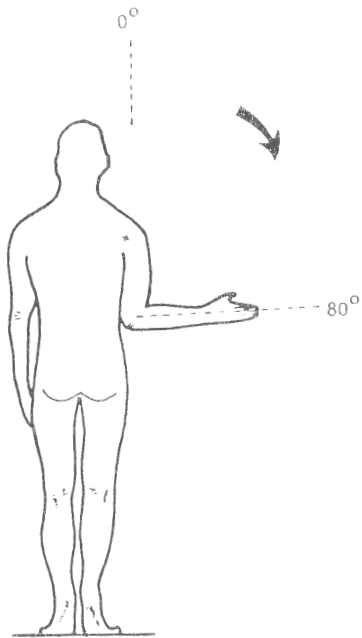


Fig. 190

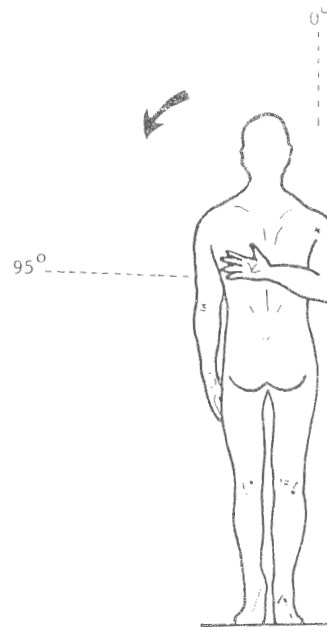


Fig. 191

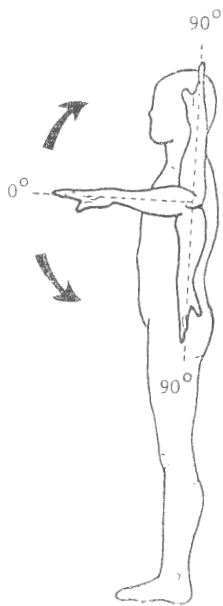


Fig. 192

Fig. 190 Rotação externa do ombro  
—  $0^{\circ}$  -  $80^{\circ}$ .

Fig. 191 Rotação interna do ombro  
—  $0^{\circ}$  -  $95^{\circ}$ .

Fig. 192 Rotação proximal do ombro  
—  $0^{\circ}$  -  $90^{\circ}$ ; rotação distal do ombro —  $0^{\circ}$  -  $90^{\circ}$   
(ombro em abdução de  $90^{\circ}$  e cotovelo em flexão de  $90^{\circ}$ ).

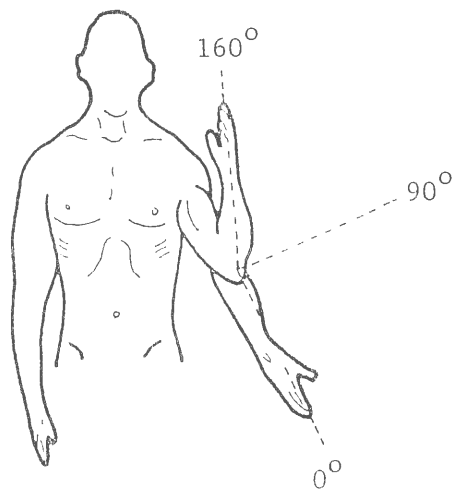


Fig. 193

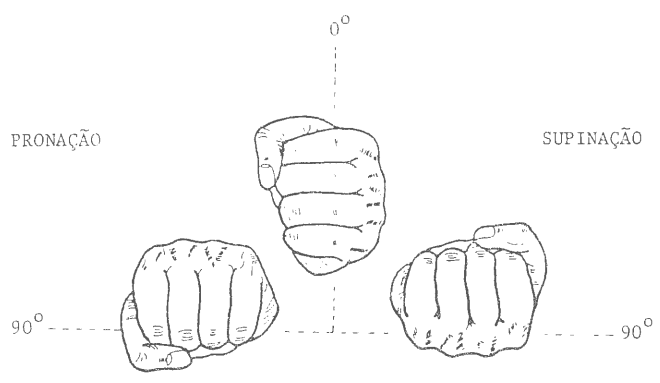


Fig. 194

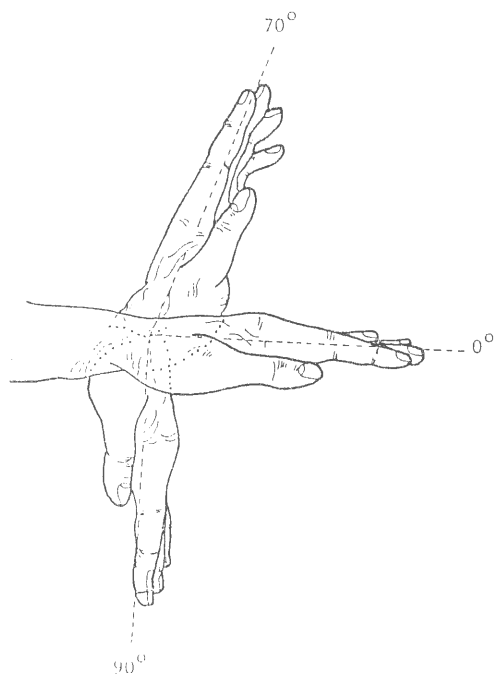


Fig. 195

- Fig. 193 Flexão do cotovelo —  $0^{\circ}$  -  $160^{\circ}$ .
- Fig. 194 Pronação do antebraço e mão —  $0^{\circ}$  -  $90^{\circ}$ ; supinação do antebraço e mão —  $0^{\circ}$  -  $90^{\circ}$ .
- Fig. 195 Flexão do punho —  $0^{\circ}$  -  $90^{\circ}$ ; extensão do punho —  $0^{\circ}$  -  $70^{\circ}$ .

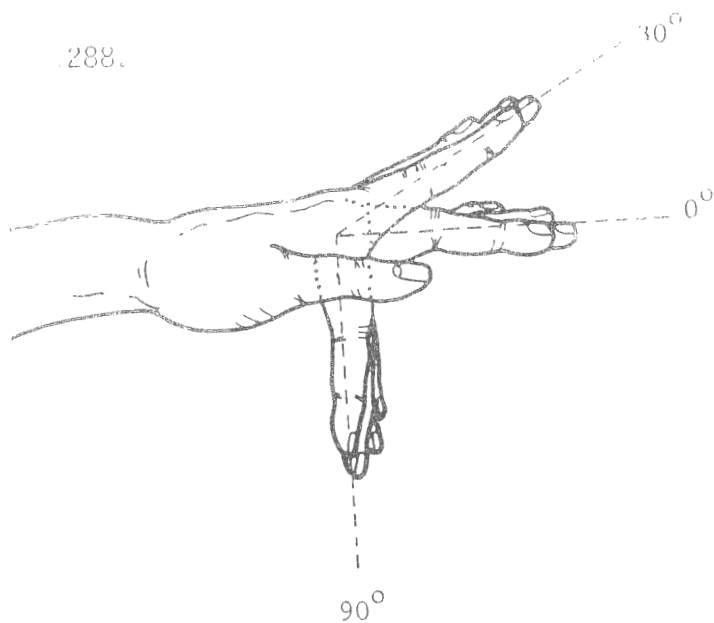


Fig. 196

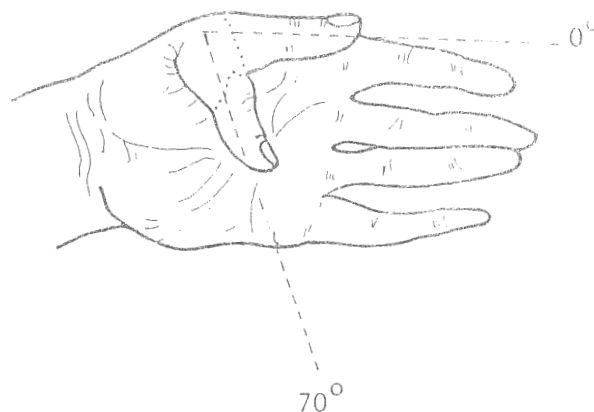


Fig. 197

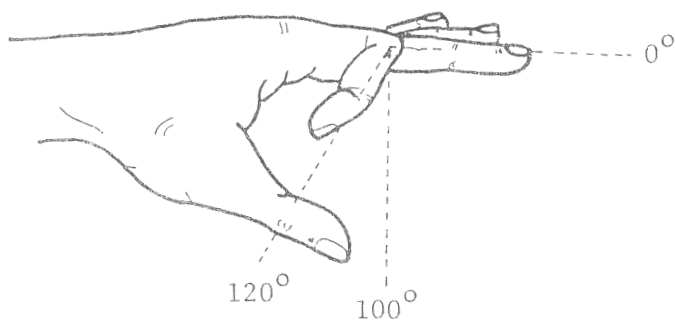


Fig. 198

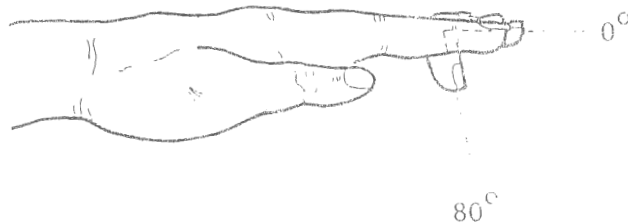


Fig. 199

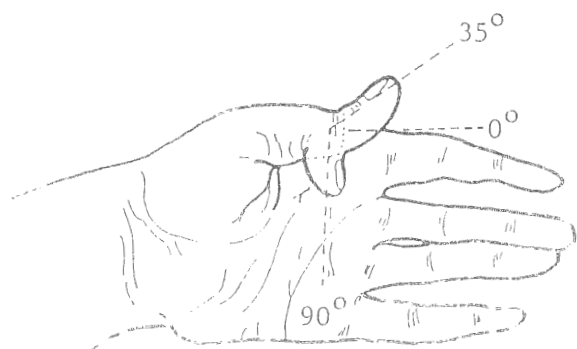


Fig. 200

Fig. 196 Articulações metacarpico-falângicas dos dedos: extensão —  $0^{\circ}$  —  $30^{\circ}$ ; flexão —  $0^{\circ}$  —  $90^{\circ}$ .

Fig. 197 Flexão da articulação metacarpico-falângica do 1.º dedo —  $0^{\circ}$  —  $70^{\circ}$ .

Fig. 198 Flexão das articulações interfalângicas proximais —  $0^{\circ}$  —  $120^{\circ}$ .

Fig. 199 Flexão das articulações interfalângicas distais —  $0^{\circ}$  —  $80^{\circ}$ .

Fig. 200 Articulação interfalângica do 1.º dedo: flexão —  $0^{\circ}$  —  $90^{\circ}$ ; extensão —  $0^{\circ}$  —  $35^{\circ}$ .

## 2. MEMBRO INFERIOR

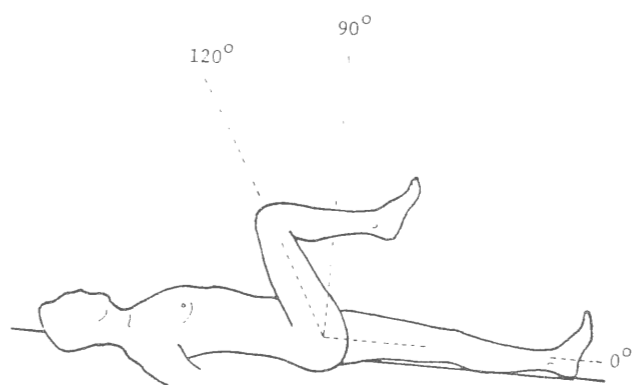


Fig. 201

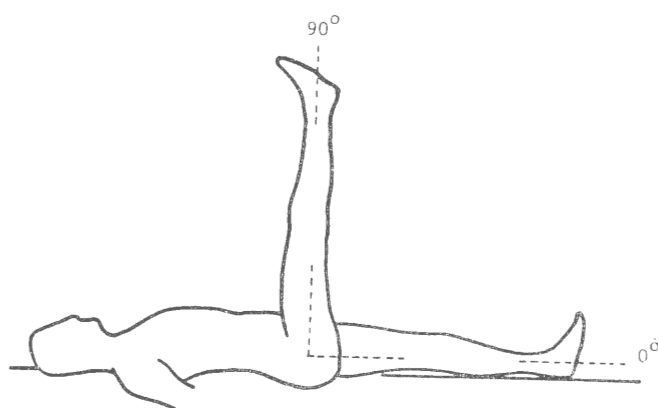


Fig. 202

Fig. 201 Flexão da anca com o joelho flectido —  $0^{\circ}$  -  $120^{\circ}$ .

Fig. 202 Flexão da anca com o joelho em extensão —  $0^{\circ}$  -  $90^{\circ}$ .

Fig. 203 Extensão da anca —  $0^{\circ}$  -  $15^{\circ}$ .

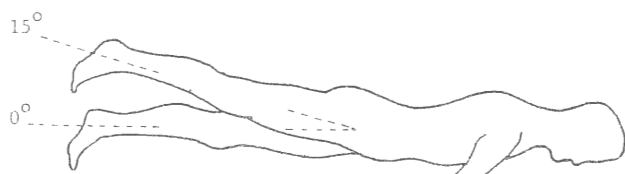


Fig. 203

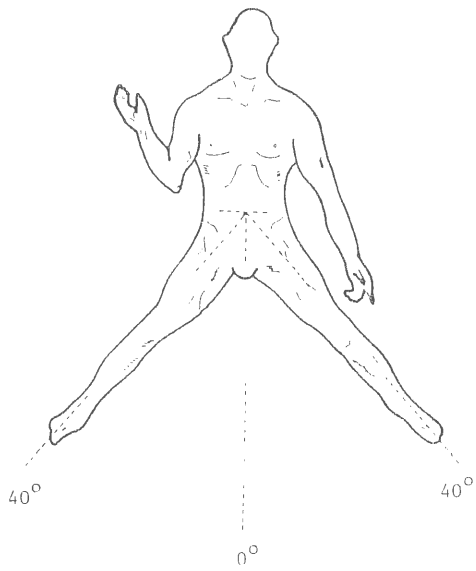


Fig. 204

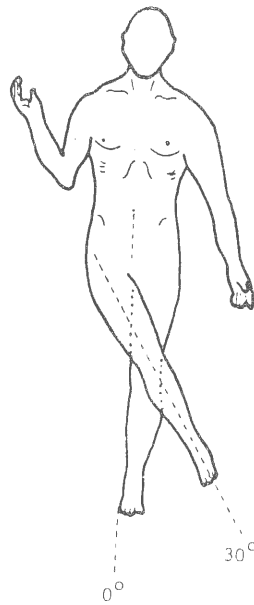


Fig. 205

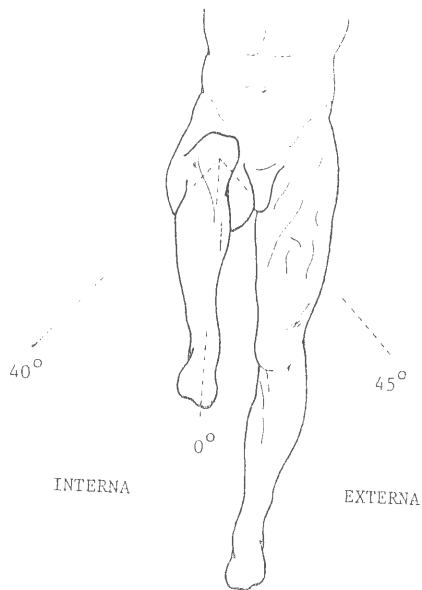


Fig. 206

Fig. 204 Abdução da anca —  $0^{\circ}$  -  $40^{\circ}$ .

Fig. 205 Adução da anca —  $0^{\circ}$  -  $30^{\circ}$ .

Fig. 206 Rotação externa da anca —  $0^{\circ}$  -  $45^{\circ}$ ; rotação interna da anca —  $0^{\circ}$  -  $40^{\circ}$ .

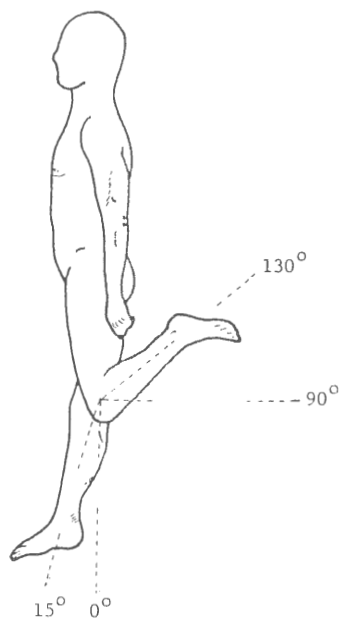


Fig. 207

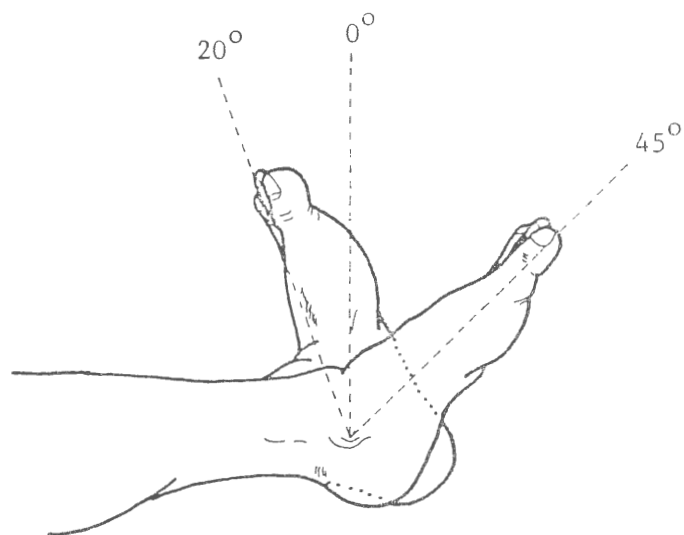


Fig. 208

Fig. 207 Flexão do joelho —  $0^{\circ}$  -  $130^{\circ}$ ; extensão do joelho  $0^{\circ}$  -  $15^{\circ}$ .

Fig. 208 Dorsiflexão do tornozelo —  $0^{\circ}$  -  $20^{\circ}$ ; flexão plantar do tornozelo —  $0^{\circ}$  -  $45^{\circ}$ .

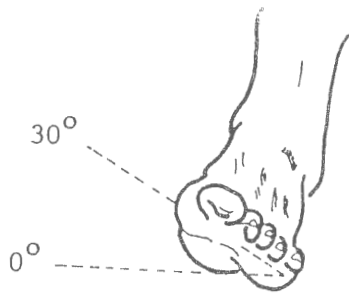


Fig. 209

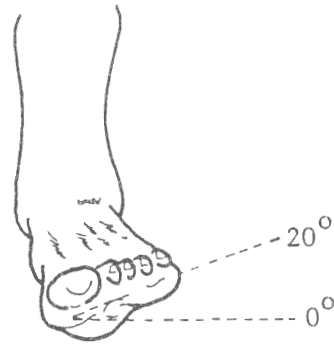


Fig. 210

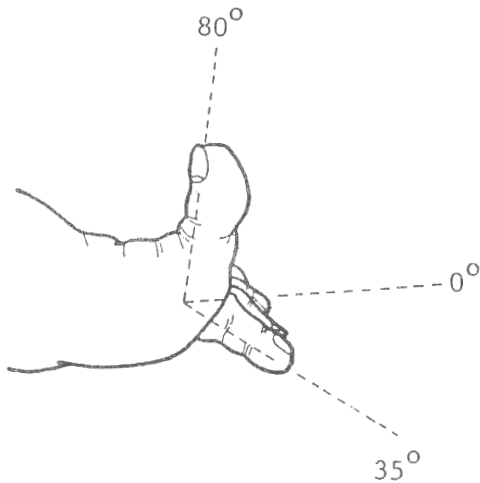


Fig. 211

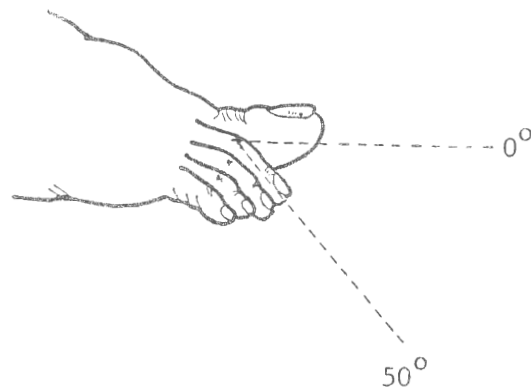


Fig. 212

- Fig. 209 Inversão do pé (supinação) —  $0^{\circ}$  -  $30^{\circ}$  (articulação sub-astragalina).
- Fig. 210 Eversão do pé (pronação) —  $0^{\circ}$  -  $20^{\circ}$  (articulação sub-astragalina).
- Fig. 211 Dorsiflexão da articulação metatarsico-falângica —  $0^{\circ}$  -  $80^{\circ}$ ; flexão plantar —  $0^{\circ}$  -  $35^{\circ}$ .
- Fig. 212 Flexão plantar da articulação interfalângica proximal —  $0^{\circ}$  -  $50^{\circ}$ .

## BIBLIOGRAFIA

- ADAMS: " *Manual de Fracturas y de lesiones articulares* ". Ediciones Torray; Barcelona 1968.
- ALLIEU, Y.; VIDAL, J.: " *Fractures de l'extrémité supérieure des deux os de l'avant-bras* ". E.M.C., 1402, B<sub>10</sub>, 5, 1977.
- BOGORODINSKI, D.; SKOROMETS, A.; SHVAREV, A.: " *Manual de ejercicios prácticos para las enfermedades del sistema nervioso* ". Editions Mir-Moscou, 1979.
- CANHA, N.; PROENÇA, A.; TELES, H.; JUDAS, F.: " *Fracturas dos ossos longos. Um projecto para o futuro* ". Rev. Ortop. Traum., 10 P, 1B, 2-116, 1984.
- CANHA, N.: " *Osteossíntese fechada dos ossos longos: Que futuro? I parte - Introdução* ". Rev. Ortop. Traum., 7 P, 1B, 6, 1981.
- COMITE DE TRAUMATOLOGIA DEL AMERICAN COLLEGE OF SURGEONS: " *Traumatologia: assistência imediata del lesionado* ". Editorial Interamericana, México, 1975.
- DE PALMA, A.: " *The management of fractures and dislocations an Atlas* " . W. B. Saunders Company, Toronto, Canadá, 1970.
- ENDER, H. G.: " *Tratamiento de las fracturas per y subtrocantéreas con los clavos elásticos de Ender* ". Suquiza Suministros quirúrgicos S.A., Madrid, Espanha.
- ENCYCLOPÉDIE MÉDICO-CHIRURGICALE: " *Appareil Locomoteur* ". Editions, Techniques, Paris.
- FERNANDEZ-ESTEVE, F.: " *Tratamiento biológico de las fracturas - Los yesos funcionales conformados* ". Grafic 3, S.A. Valencia, Espanha, 1980

- GROSSE, A.: " *Manuale d'osteosintesis delle fractures diafisarié del femore e della tibie* ". Centro di Traumatologie et Orthopedie della C.R.A.M. Strasburgo (Francia).
- LAPLANE, D.: " *Diagnostico de las lesiones periféricas* ". Editorial Jims, Barcelona, 1973.
- MÜLLER, M. L.; ALGÖWER, M.; SCHNEIDER, R.; WILLENEGGER, H.: " *Manual de Osteosintesis - Técnica AO* ". Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg - New York, 1980.
- NEER, S. C.: " *Displaced Proximal Humeral fractures* ". J. Bone Jt. Surg., 52-A, 6, 1077, 1970.
- OROZCO, R.: " *Osteosintesis diafisaria. Técnica AO - Fundamentos biomecánicos. Fracturas diafisarias del femur* ". Editorial Científico-Médico, Barcelona, Espanha, 1973.
- PROENÇA, A.; TELES, H.; MARQUES, P.; ROCHA, A.; CANHA, N.: " *Tratamento funcional de fracturas da tibia* ". Coimbra Méd., 3, 81, 1982.
- PROENÇA, A.; TELES, H.; MARQUES, P.; ROCHA, A.; CANHA, N.: " *Método " funcional " no tratamento de fracturas da tibia* ". Rev. Ortop. Traum., 8 P, 1B, 145, 1982.
- PROENÇA, A.; LOUREIRO, J.; SILVA, V.; HOMEM, P.: " *Método " ortopédico-funcional " no tratamento de fracturas - Técnica* ". Edição Lab. Bial, 1983.
- POULSEN, J. O.; TOPHOY, K.: " *Fractures of the head and neck of the radius* ". Acta Orthop. Scand., 45, 66-75, 1974.
- SARMIENTO, A.; LATTA, L. L.: " *Closed functional treatment of fractures* ". ISBN 3-540-10384-8, Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg - New York, 1981.
- YOUMACHEV, G.: " *Traumatologie et Orthopedie* ". Editions Mir-Moscou, 1981.

## ÍNDICE

Pag.

INTRODUÇÃO ... ..	3
TRAUMATOLOGIA GERAL ... ..	5
1. POLITRAUMATIZADOS .. ..	5
1.1. Evitar a asfixia .. ..	6
1.2. Reanimação cardíaca ... ..	10
1.3. Combater a hemorragia . . . . .	12
1.4. Combater o choque . . . . .	14
1.4.1. <i>No local do acidente</i> ... ..	15
1.4.2. <i>Em meio hospitalar</i> . . . . .	16
2. IMOBILIZAÇÕES PROVISÓRIAS DOS MEMBROS .. ..	21
2.1. Imobilização provisória do membro superior com tala gessada . . . . .	22
2.2. Imobilização provisória do membro inferior com tala gessada . . . . .	24
2.3. Imobilizações provisórias com talas de madeira e ligaduras de pano ... ..	26
2.4. Imobilizações provisórias com talas pneumáticas ... ..	28
3. FRACTURAS EXPOSTAS. MEDIDAS PRIMÁRIAS .. ..	29
3.1. Tratamento ... ..	30
3.1.1. <i>Fracturas expostas do grau I</i> ... ..	30
3.1.2. <i>Fracturas expostas do grau II e III</i> ... ..	31
4. COMPLICAÇÕES DAS FRACTURAS . . . . .	35
4.1. Complicações nervosas periféricas . . . . .	35
4.1.1. <i>Paralisia do nervo circunflexo</i> . . . . .	36
4.1.2. <i>Paralisia do nervo radial</i> .. ..	37
4.1.3. <i>Paralisia do nervo cubital</i> . . . . .	38
4.1.4. <i>Paralisia do nervo mediano</i> . . . . .	42
4.1.5. <i>Paralisia do nervo ciático poplíteo externo</i> ... ..	43
4.1.6. <i>Paralisia do nervo ciático poplíteo interno</i> ... ..	43
4.1.7. <i>Paralisia do tronco principal do ciático</i> ... ..	45

	<i>Pag.</i>
4.2. Complicações vasculares . . . . .	45
4.2.1. Lesões dos vasos arteriais . . . . .	45
4.2.2. Síndromas compartimentais ou das locas . . . . .	46
4.2.3. Contractura isquêmica de Volkman . . . . .	48
4.3. Infecção . . . . .	50
4.4. Embolia gorda . . . . .	51
4.5. Atraso de consolidação e pseudartrose . . . . .	52
4.6. Consolidação viciosa . . . . .	54
4.7. Encurtamento . . . . .	55
4.8. Necrose avascular . . . . .	55
4.9. Artrose . . . . .	57
4.10. Ossificação pós-traumática . . . . .	58
4.11. Rigidez articular . . . . .	58
4.12. Atrofia óssea de Sudek . . . . .	59
FRACTURAS E LUXAÇÕES DAS CINTURAS E MEMBROS . . . . .	61
1. CINTURA ESCAPULAR . . . . .	61
1.1. Fracturas da clavícula . . . . .	61
1.1.1. Clínica . . . . .	63
1.1.2. Tratamento . . . . .	64
1.2. Luxações acrômio-claviculares . . . . .	66
1.2.1. Clínica . . . . .	66
1.2.2. Tratamento . . . . .	68
1.3. Luxações esterno-claviculares . . . . .	70
1.3.1. Clínica . . . . .	70
1.3.2. Tratamento . . . . .	73
1.4. Fracturas da omoplata . . . . .	75
1.4.1. Clínica . . . . .	76
1.4.2. Tratamento . . . . .	76
1.5. Luxações do ombro . . . . .	78
1.5.1. Luxações anteriores . . . . .	78
1.5.1.1. Clínica . . . . .	80
1.5.1.2. Tratamento . . . . .	81

1.5.2. Luxações posteriores . . . . .	83
1.5.2.1. Clínica . . . . .	83
1.5.2.2. Tratamento . . . . .	83
1.5.3. Luxações erectas (inferiores) . . . . .	84
1.5.3.1. Clínica . . . . .	84
1.5.3.2. Tratamento . . . . .	84
2. MEMBRO SUPERIOR . . . . .	89
2.1. Úmero . . . . .	89
2.1.1. Fracturas da extremidade proximal do úmero . . . . .	89
2.1.1.1. Clínica . . . . .	89
2.1.1.2. Tratamento . . . . .	90
2.1.2. Fracturas-luxações da extremidade proximal do úmero . . . . .	95
2.1.2.1. Clínica . . . . .	95
2.1.2.2. Tratamento . . . . .	96
2.1.3. Fracturas da diáfise umeral . . . . .	97
2.1.3.1. Clínica . . . . .	98
2.1.3.2. Tratamento . . . . .	99
2.1.4. Fracturas da extremidade distal do úmero . . . . .	102
2.1.4.1. Clínica . . . . .	107
2.1.4.2. Tratamento . . . . .	108
2.2. Cotovelo . . . . .	113
2.2.1. Luxações do cotovelo . . . . .	113
2.2.1.1. Luxações posteriores . . . . .	113
2.2.1.1.1. Clínica . . . . .	113
2.2.1.1.2. Tratamento . . . . .	116
2.2.1.2. Luxações anteriores . . . . .	116
2.2.1.2.1. Clínica . . . . .	117
2.2.1.2.2. Tratamento . . . . .	117
2.2.1.3. Luxações laterais . . . . .	117
2.2.1.3.1. Clínica . . . . .	118
2.2.1.3.2. Tratamento . . . . .	118

2.3. Ossos do antebraço	120
2.3.1. Fracturas da cabeça do rádio	120
2.3.1.1. Clínica	122
2.3.1.2. Tratamento	122
2.3.2. Fracturas do colo do rádio	125
2.3.2.1. Clínica	125
2.3.2.2. Tratamento	127
2.3.3. Fracturas do olecrâneo	128
2.3.3.1. Clínica	130
2.3.3.2. Tratamento	130
2.3.4. Fracturas da apófise coronóide	133
2.3.4.1. Clínica	133
2.3.4.2. Tratamento	135
2.3.5. Fracturas da diáfise dos ossos do antebraço	136
2.3.5.1. Clínica	137
2.3.5.2. Tratamento	137
2.3.6. Fracturas-luxações dos ossos do antebraço	142
2.3.6.1. Fracturas-luxações de Monteggia	142
2.3.6.1.1. Clínica	143
2.3.6.1.2. Tratamento	143
2.3.6.2. Fracturas-luxações de Galeazzi	145
2.3.6.2.1. Clínica	145
2.3.6.2.2. Tratamento	146
2.3.7. Fracturas da extremidade distal dos ossos do antebraço	147
2.3.7.1. Clínica	151
2.3.7.2. Tratamento	152
2.4. Mão	154
2.4.1. Luxações rádio-carpiacas	156
2.4.1.1. Luxações retrolunares	156
2.4.1.1.1. Clínica	156
2.4.1.1.2. Tratamento	157

	<i>Pag.</i>
2.4.1.2. Luxações anteriores do semi-lunar . . . . .	157
2.4.1.2.1. Clínica . . . . .	157
2.4.1.2.2. Tratamento . . . . .	158
2.4.2. Fracturas dos ossos do carpo . . . . .	159
2.4.2.1. Fracturas do escafoide cárpico . . . . .	159
2.4.2.1.1. Clínica . . . . .	161
2.4.2.1.2. Tratamento . . . . .	163
2.4.2.2. Fracturas dos outros ossos do carpo . . . . .	165
2.4.2.2.1. Clínica . . . . .	165
2.4.2.2.2. Tratamento . . . . .	166
2.4.3. Luxações carpo-metacárpicas . . . . .	167
2.4.3.1. Clínica . . . . .	167
2.4.3.2. Tratamento . . . . .	167
2.4.4. Fracturas dos metacárpicos . . . . .	168
2.4.4.1. Fracturas da base . . . . .	168
2.4.4.1.1. Fracturas da base do 1º metacár-	
pico . . . . .	168
2.4.4.1.1.1. Clínica . . . . .	169
2.4.4.1.1.2. Tratamento . . . . .	170
2.4.4.1.2. Fracturas da base dos outros me-	
tacárpicos . . . . .	171
2.4.4.1.2.1. Clínica . . . . .	171
2.4.4.1.2.2. Tratamento . . . . .	172
2.4.4.2. Fracturas das diáfises . . . . .	172
2.4.4.2.1. Clínica . . . . .	172
2.4.4.2.2. Tratamento . . . . .	173
2.4.4.3. Fracturas do colo . . . . .	174
2.4.4.3.1. Clínica . . . . .	174
2.4.4.3.2. Tratamento . . . . .	174
2.4.5. Luxações metacarpo-falângicas . . . . .	177
2.4.5.1. Clínica . . . . .	177
2.4.5.2. Tratamento . . . . .	177

	<i>Pag.</i>
2.4.6. Fracturas das falanges . . . . .	178
2.4.6.1. Clínica . . . . .	178
2.4.6.2. Tratamento . . . . .	178
2.4.7. Luxações interfalângicas . . . . .	184
2.4.7.1. Clínica . . . . .	184
2.4.7.2. Tratamento . . . . .	184
3. CINTURA PÉLVICA . . . . .	186
3.1. Fracturas da bacia . . . . .	186
3.1.1. Fracturas do íliaco . . . . .	186
3.1.1.1. Fracturas sem rotura do anel pélvico (par-	
celares) . . . . .	187
3.1.1.1.1. Clínica . . . . .	189
3.1.1.1.2. Tratamento . . . . .	190
3.1.1.2. Fracturas com rotura do anel pélvico . . . . .	191
3.1.1.2.1. Clínica . . . . .	194
3.1.1.2.2. Tratamento . . . . .	194
3.1.2. Fracturas do acetábulo . . . . .	197
3.1.2.1. Clínica . . . . .	199
3.1.2.2. Tratamento . . . . .	199
3.1.3. Fracturas do sacro . . . . .	202
3.1.3.1. Clínica . . . . .	202
3.1.3.2. Tratamento . . . . .	203
3.1.4. Fracturas do cóccix . . . . .	205
3.1.4.1. Clínica . . . . .	205
3.1.4.2. Tratamento . . . . .	205
3.2. Luxações da anca . . . . .	206
3.2.1. Luxações posteriores . . . . .	206
3.2.1.1. Clínica . . . . .	208
3.2.1.2. Tratamento . . . . .	208
3.2.2. Luxações anteriores . . . . .	212
3.2.2.1. Clínica . . . . .	212
3.2.2.2. Tratamento . . . . .	213

4. MEMBRO INFERIOR . . . . .	214
4.1. Fêmur . . . . .	214
4.1.1. <i>Fracturas da cabeça femoral</i> . . . . .	214
4.1.1.1. <i>Clinica</i> . . . . .	215
4.1.1.2. <i>Tratamento</i> . . . . .	215
4.1.2. <i>Fracturas do colo femoral</i> . . . . .	216
4.1.2.1. <i>Clinica</i> . . . . .	218
4.1.2.2. <i>Tratamento</i> . . . . .	219
4.1.3. <i>Fracturas da região trocanteriana</i> . . . . .	224
4.1.3.1. <i>Clinica</i> . . . . .	224
4.1.3.2. <i>Tratamento</i> . . . . .	224
4.1.4. <i>Fracturas da diáfise femoral</i> . . . . .	227
4.1.4.1. <i>Clinica</i> . . . . .	227
4.1.4.2. <i>Tratamento</i> . . . . .	227
4.1.5. <i>Fracturas da região condiliana</i> . . . . .	231
4.1.5.1. <i>Clinica</i> . . . . .	234
4.1.5.2. <i>Tratamento</i> . . . . .	234
4.2. Joelho . . . . .	237
4.2.1. <i>Fracturas da rótula</i> . . . . .	237
4.2.1.1. <i>Clinica</i> . . . . .	237
4.2.1.2. <i>Tratamento</i> . . . . .	240
4.2.2. <i>Luxações do joelho</i> . . . . .	243
4.2.2.1. <i>Clinica</i> . . . . .	243
4.2.2.2. <i>Tratamento</i> . . . . .	245
4.3. Tíbia . . . . .	247
4.3.1. <i>Fracturas dos pratos da tíbia</i> . . . . .	247
4.3.1.1. <i>Clinica</i> . . . . .	250
4.3.1.2. <i>Tratamento</i> . . . . .	250
4.3.2. <i>Fracturas da diáfise tibial</i> . . . . .	253
4.3.2.1. <i>Clinica</i> . . . . .	253
4.3.2.2. <i>Tratamento</i> . . . . .	253

	Pag
4.3.3. Fracturas do pilão tibial . . . . .	260
4.3.3.1. Clínica . . . . .	261
4.3.3.2. Tratamento . . . . .	261
4.4. Tornozelo . . . . .	263
4.4.1. Fracturas maleolares . . . . .	263
4.4.1.1. Clínica . . . . .	266
4.4.1.2. Tratamento . . . . .	267
4.5. Pé . . . . .	271
4.5.1. Fracturas dos ossos do tarso . . . . .	271
4.5.1.1. Fracturas do astrágalo . . . . .	271
4.5.1.1.1. Clínica . . . . .	272
4.5.1.1.2. Tratamento . . . . .	273
4.5.1.2. Fracturas do calcâneo . . . . .	274
4.5.1.2.1. Clínica . . . . .	274
4.5.1.2.2. Tratamento . . . . .	274
4.5.1.3. Fracturas do escafóide, do cubóide e dos tu- neiformes . . . . .	277
4.5.1.3.1. Clínica . . . . .	277
4.5.1.3.2. Tratamento . . . . .	277
4.5.2. Luxações das articulações médio-társica e tarso-meta- társica . . . . .	278
4.5.2.1. Clínica . . . . .	278
4.5.2.2. Tratamento . . . . .	279
4.5.3. Fracturas de metatársicos . . . . .	280
4.5.3.1. Clínica . . . . .	280
4.5.3.2. Tratamento . . . . .	282
4.5.4. Luxações metatarso-falângicas . . . . .	284
4.5.4.1. Clínica . . . . .	284
4.5.4.2. Tratamento . . . . .	284
MOBILIDADES ARTICULARES . . . . .	285
1. MEMBRO SUPERIOR . . . . .	285
2. MEMBRO INFERIOR . . . . .	289
BIBLIOGRAFIA . . . . .	293

Dactilografia e arranjo tipográfico

*Fernando Balocas*

Escrturário-Dactilógrafo

do

Serviço de Ortopedia

H.U.C.

Gravação, Impressão Offset e Brochura

Serviço de Reprografia

Faculdade de Medicina de Coimbra

