

Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra  
Mestrado Integrado de Medicina

Clínica Universitária de Ortopedia dos HUC

**Patologia Cirúrgica do Cotovelo, Antebraço, Punho e Mão  
- Conceitos essenciais -**

**Fernando Judas, Pedro Matos**

*fernandojudas@gmail.com*

**Sumário**

**A – Patologia cirúrgica do cotovelo e antebraço**

<b>1. Considerações gerais .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Fraturas da extremidade distal do úmero .....</b>	<b>5</b>
a. Fraturas supracondilianas	
b. Fraturas supra e intercondilianas	
c. Fraturas unicondilianas	
d. Fraturas da epitróclea e do epicôndilo	
e. Fraturas tangenciais da tróclea ou do côndilo radial (capitellum)	
<b>3. Fraturas da extremidade proximal dos ossos do antebraço ....</b>	<b>13</b>
a. Fraturas da cabeça do rádio	
b. Fraturas do colo do rádio	
c. Fraturas do olecrano	
d. Fraturas da apófise coronoide	
<b>4. Luxações traumáticas do cotovelo .....</b>	<b>21</b>
<b>5. Síndrome de pronação dolorosa .....</b>	<b>22</b>
<b>6. Bursite olecraniana .....</b>	<b>24</b>
<b>7. Epicondilite e epitrocleíte .....</b>	<b>25</b>
<b>8. Compressão do nervo ulnar a nível do cotovelo .....</b>	<b>27</b>
<b>9. Fraturas diafisárias e fraturas-luxações dos ossos do antebraço ..</b>	<b>30</b>

## **B – Patologia cirúrgica do punho e mão**

<b>10. Considerações gerais .....</b>	<b>36</b>
<b>11. Fraturas da extremidade distal do rádio .....</b>	<b>41</b>
<b>12. Fraturas dos ossos do carpo .....</b>	<b>46</b>
<b>13. Fraturas dos metacárpicos .....</b>	<b>51</b>
<b>14. Fraturas das falanges .....</b>	<b>57</b>
<b>15. Luxações do carpo .....</b>	<b>63</b>
<b>16. Luxações metacarpofalângicas .....</b>	<b>64</b>
<b>17. Luxações interfalângicas .....</b>	<b>66</b>
<b>18. Síndrome do canal cárpico .....</b>	<b>67</b>
<b>19. Síndrome do canal ulnar de Guyon .....</b>	<b>70</b>
<b>20. Tenossinovite estenosante de De Quervain .....</b>	<b>72</b>
<b>21. Dedo “em ressalto” ou gatilho .....</b>	<b>73</b>
<b>22. Quistos sinoviais .....</b>	<b>74</b>
<b>23. Doença de Dupuytren .....</b>	<b>75</b>
<b>24. Rizartrose .....</b>	<b>77</b>
<b>25. Doença de Kienböck .....</b>	<b>79</b>
<b>26. Infecções da mão .....</b>	<b>81</b>
<b>27. Malformações congénitas da mão .....</b>	<b>87</b>

## A – Patologia cirúrgica do cotovelo e antebraço

### 1. Considerações gerais

As fraturas e luxações do cotovelo são, de uma forma geral, lesões relativamente frequentes que importa diagnosticar e tratar corretamente, de modo a tentar evitar as complicações, que incluem, entre outras, rigidez do cotovelo (limitação dos movimentos de flexão-extensão e prono-supinação), ossificação ectópica (“osteoma” do músculo braquial anterior), consolidação viciosa (originando cotovelo varo ou valgo), neuropatias (radial, ulnar ou do mediano), lesões vasculares (contratura isquêmica de Volkman dos músculos flexores), irritação provocada por material de osteossíntese e as complicações gerais das fraturas (não consolidação, infecção, etc.).

O diagnóstico passa pela anamnese e por um exame físico cuidadosos procurando determinar o triângulo de Nélaton e a linha de Heuter (Fig. 1.1). Em situações de fratura e/ou luxação estas referências anatômicas estão alteradas.

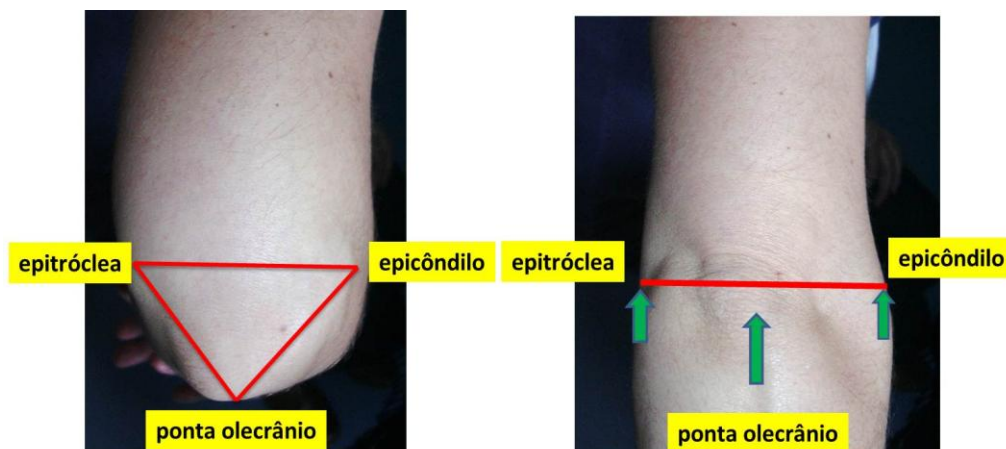


Fig. 1.1. Região posterior do cotovelo: com o cotovelo flectido a 90° o epicôndilo, a epitróclea e a ponta do olecrano formam um triângulo isósceles (triângulo de

Nélaton). No cotovelo posicionado em extensão estas referências anatômicas estão alinhadas (linha de Heuter).

Outra etapa a atingir é o exame vascular e neurológico do membro superior, uma vez que estruturas anatômicas importantes podem ser lesadas no decurso dos traumatismos do cotovelo (Fig. 1.2).

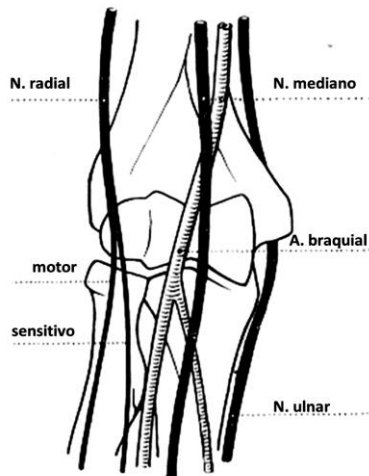


Fig. 1.2. Vasos e nervos da região do cotovelo: artérias braquial, radial, ulnar; nervos ulnar, mediano e radial (ramo motor e sensitivo).

Edema, hematoma, dor local ou difusa, crepitação e deformidade são os achados mais comuns, procurando avaliar os “quatro pontos cardeais”: aspecto local, mobilidade, estabilidade e força muscular.

O exame radiológico (frente, perfil e eventualmente incidências oblíquas) é determinante para afirmar o diagnóstico e estabelecer a estratégia terapêutica mais indicada. Na dúvida, é fundamental proceder ao exame comparativo com o cotovelo contralateral, se aí não houver patologia. Por vezes, nas fraturas complexas do úmero distal pode estar indicado efetuar uma TAC com reconstrução tridimensional, documento de extrema importância para o conhecimento da “personalidade da fratura” e para a planificação pré-operatória. Por outro lado, a TAC pode, também, estar indicada nas situações traumáticas em que as radiografias não foram esclarecedoras.

Um dos pontos a dar atenção tem a ver com a associação de lesões da articulação radioulnar distal e fraturas do cotovelo, mormente as da cabeça do

rádio. Por sua vez, pode ocorrer um quadro de "cotovelo flutuante" quando a fraturas complexas do úmero distal se associam fraturas do rádio e da ulna.

A preocupação maior nas fraturas com compromisso articular, nas fraturas cominutivas e/ou com desvios significativos, tem a ver com a reconstituição da anatomia do cotovelo e, desta forma, evitar a instalação progressiva de uma artrose.

Daí os objectivos da intervenção cirúrgica incluírem: redução anatómica das fraturas, fixação estável da superfície articular, restauração do alinhamento do eixo articular, alinhamento e fixação estável do segmento articular com a metáfise e a diáfise e, por último e não menos importante, uma mobilização precoce do cotovelo de modo a evitar a rigidez articular. Aliás, estes princípios aplicam-se, de um modo geral, ao tratamento de qualquer tipo de fratura óssea. Ao cabo e ao resto com estas medidas tenta-se evitar a instalação de um quadro clínico de doença fraturária óssea: atrofia das partes moles, rigidez articular e osteoporose.

## **2. Fraturas da extremidade distal do úmero**

### **a) Fraturas supracondilianas do úmero**

Classificação das fraturas supracondilianas do úmero: traço simples e cominutivas (Fig. 2.1).

As fraturas de traço simples são fraturas das crianças, entre os 3-11 anos de idade. Apresentam dois subtipos, consoante o mecanismo de fratura: por extensão em que o fragmento distal está desviado para trás e as fraturas por flexão em que o fragmento distal está desviado para diante (Fig. 2.2 e 2.3).

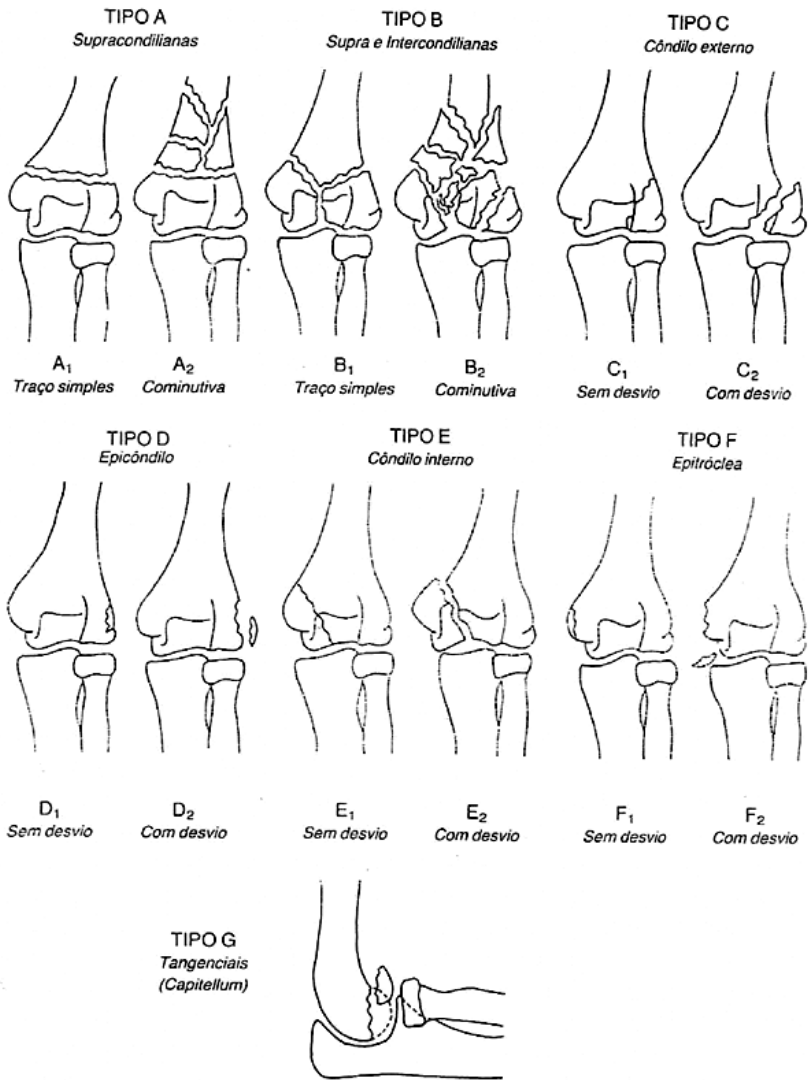


Fig.2.1. Classificação das fraturas da extremidade distal do úmero.

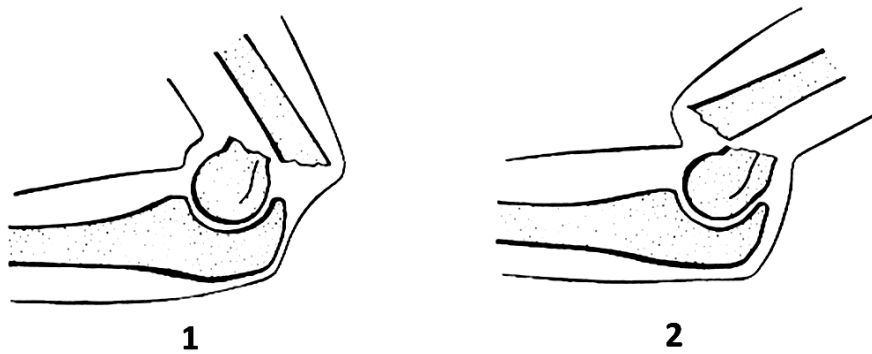


Fig.2.2. Fraturas supracondilíneas de traço simples. Por flexão (1) e por extensão (2).



Fig.2.3. Exame radiográfico do cotovelo direito numa criança mostrando uma fratura supracondiliana do úmero de traço simples por extensão, as mais frequentes.

As fraturas por extensão são de longe as mais frequentes. Nas fraturas supracondilianas do úmero interessa realçar as lesões vasculares (artéria umeral/braquial), as lesões nervosas, do nervo mediano, do nervo cubital e do nervo radial e a exposição cutânea dos topos ósseos (Fig. 2.4).

Por isso, o exame vasculonervoso cuidadoso do membro superior assume a maior importância, como em qualquer tipo de fratura. Na dúvida, pode estar indicado o estudo da artéria braquial com eco-doppler ou eventualmente uma arteriografia, uma vez que podem existir feridas arteriais e dissecções sub-adventícias traumáticas, que podem justificar um gesto urgente de reconstrução vascular. Deste modo, podemos evitar graves sequelas, desde uma amputação por isquemia a uma contractura isquémica de Volkman.

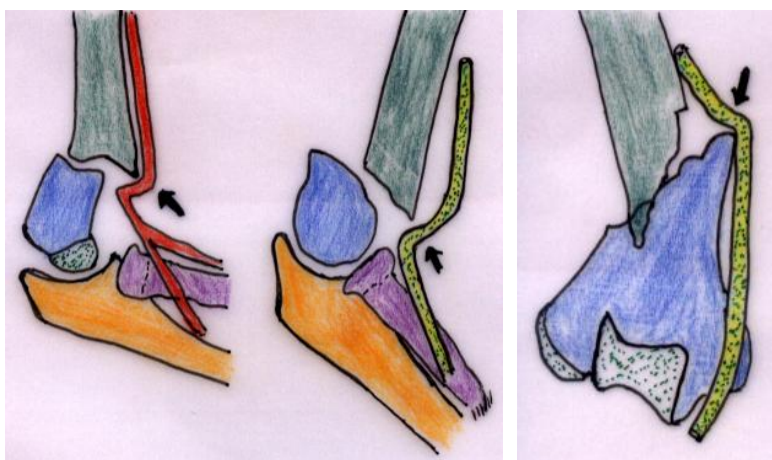


Fig.2.4. As fraturas supracondilianas do úmero podem provocar lesões da artéria braquial/umeral, dos nervos mediano, ulnar e radial.

O tratamento destas fraturas depende do desvio dos topos ósseos e da estabilidade da fratura após a redução ortopédica.

Assim, as fraturas sem desvio e estáveis são imobilizadas com gesso braquialmar (tala gessada posterior) durante 3-4 semanas.

As fraturas instáveis, uma vez conseguida a redução ortopédica, são fixadas com fios metálicos e imobilizadas com gesso braquialmar. Por vezes, é necessário reduzir estas fraturas por via aberta/cirúrgica e proceder à sua fixação igualmente com fios metálicos, por forma a restabelecer a anatomia do cotovelo (Fig. 2.5).



Fig. 2.5. Redução e fixação de fraturas supracondilíneas do úmero com fios metálicos.

As fraturas supracondilíneas cominutivas do úmero são lesões do adulto idoso. Sempre que possível, são tributárias de tratamento cirúrgico, osteossíntese com placas e parafusos (Fig. 2.6). Nos casos em que não é possível a reconstrução cirúrgica anatómica das fraturas, pode estar indicado uma osteossíntese com fios metálicos percutâneos e imobilização com gesso braquialmar.



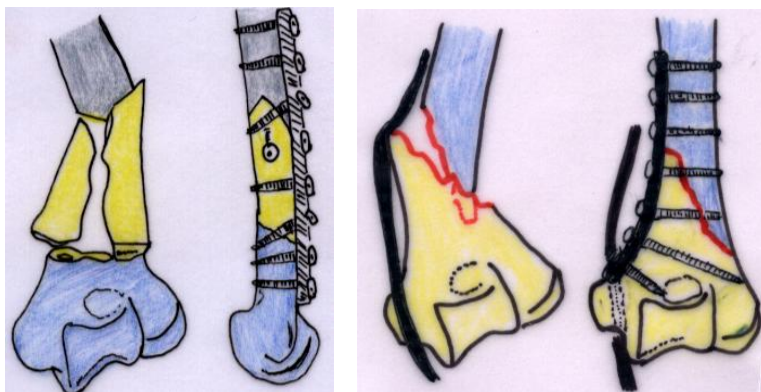


Fig. 2.6. Ilustrações representativas do tratamento de fraturas supracondilíneas do úmero no adulto: osteossíntese com placa e parafusos em fratura cominutiva e em fratura de traço simples.

## b) Fraturas supra e intercondilíneas do úmero

Fraturas essencialmente do adulto idoso podem apresentar traços simples ou serem cominutivas.

Nas fraturas com traço simples, procede-se à osteossíntese com parafusos, fios metálicos ou com placa e parafusos de acordo com o desvio da fratura e a qualidade óssea. Nas cominutivas, a reconstrução com placas e parafusos encontra indicação. Se houver um compromisso articular significativo, sem possibilidade de uma reconstrução cirúrgica aceitável, pode-se recorrer a uma artroplastia do cotovelo (Fig. 2.7 a 2.10).



Fig. 2.7. Osteossíntese de uma fratura supra e intercondiliana do úmero com placa em Y e parafusos.



Fig. 2.8. Osteossíntese de uma fratura supra e intercondiliana do úmero com placas e parafusos.



Fig. 2.9. Reconstituição anatômica da extremidade distal do úmero.

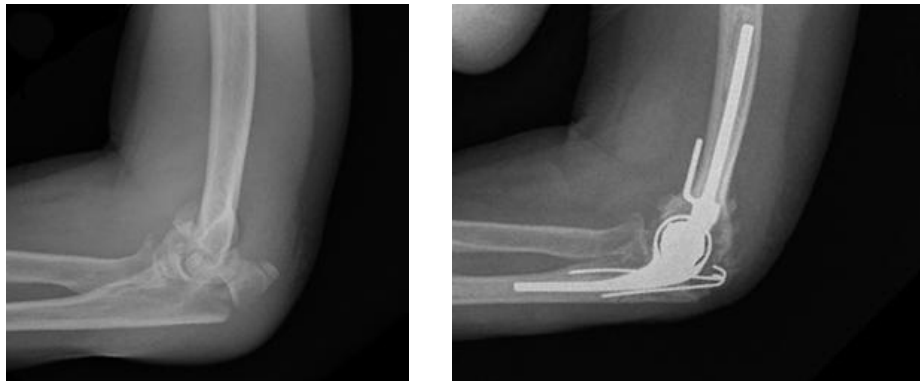


Fig. 2.10. Artroplastia total do cotovelo no tratamento de uma fratura supra e intercondiliana cominutiva, em doente idoso.

### **c) Fraturas unicondilianas do úmero**

As fraturas do côndilo lateral e as do côndilo medial sem deslocamento são tributárias de tratamento conservador, imobilização braquialmar durante 3

semanas, seguida de reabilitação funcional do cotovelo. Nas situações em que existe deslocamento dos côndilos está indicada uma osteossíntese da fratura, por forma a reconstituir a anatomia da superfície articular (Fig. 2.11).

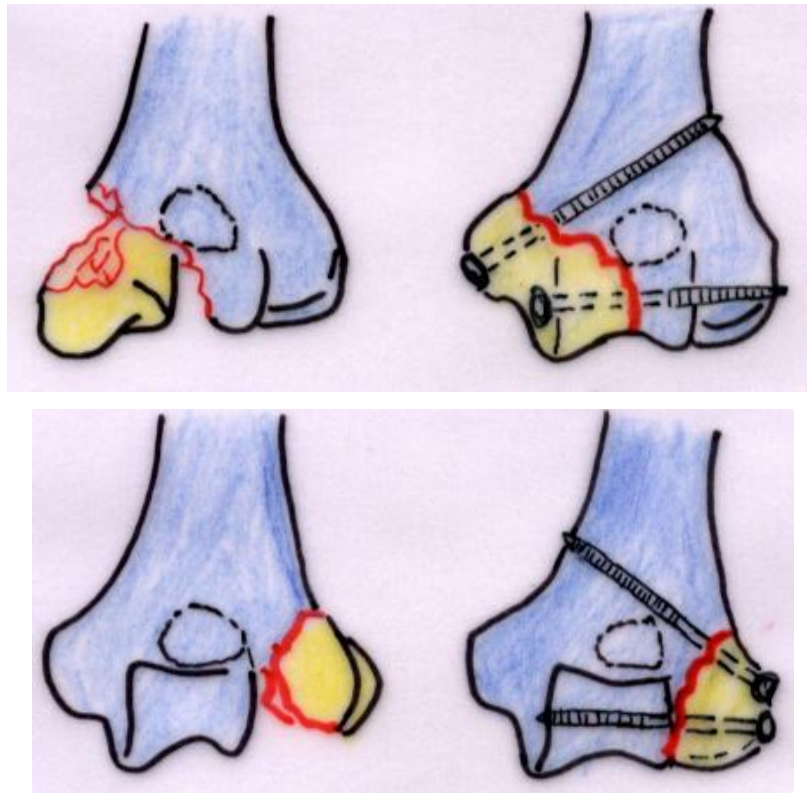


Fig. 2.11. Osteossíntese com parafusos de fratura do côndilo lateral e fratura do côndilo medial.

#### **d) Fraturas da epitroclea e do epicôndilo**

As fraturas da epitroclea são o resultado de um arrancamento da epitroclea pela tração exercida pelos músculos epitrocleanos e pelo ligamento lateral medial, consequência de um movimento em valgo forçado com o cotovelo em extensão. É sobretudo um deslocamento apofisário, em crianças dos 9 aos 14 anos, em que não existe fusão da cartilagem de crescimento (ponto de ossificação). A fusão acontece por volta dos 17-18 anos de idade (mais precoce nas raparigas), altura em que se atinge a maturidade esquelética (Fig. 2.12).



Fig. 2.12. Fratura da epitróclea com o fragmento ósseo interposto “encarcerado” na zona da interlinha articular do cotovelo.

Nas fraturas com desvio procede-se à redução e fixação do fragmento com fios metálicos ou parafusos (Fig. 2.13). Nas crianças os fios metálicos são menos agressivos para a cartilagem de crescimento. Uma imobilização braquipalmar durante 3 semanas é suficiente no tratamento das fraturas da epitróclea sem desvio.

As fraturas do epicôndilo, com e sem desvio, tratam-se de forma semelhante às fraturas da epitróclea.

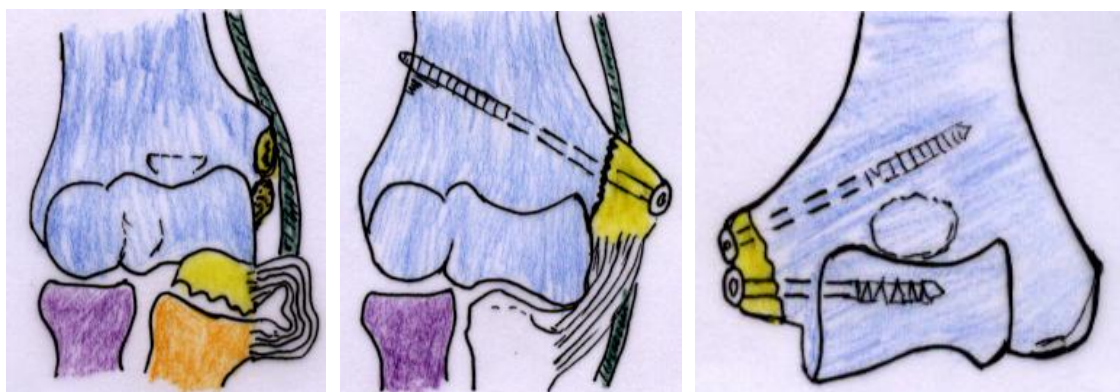


Fig. 2.13. Osteossíntese de fraturas da epitróclea e do epicôndilo com parafusos.

### **e) Fraturas tangenciais da tróclea ou do côndilo radial (*capitellum*)**

As fraturas tangenciais da tróclea ou do côndilo radial (*capitellum*), que se apresentam com desvio mais ou menos acentuado, podem envolver um grande fragmento e incluir parte de tróclea ou envolver um pequeno fragmento com cartilagem (Fig. 2.1 e 2.14).

No último tipo de fratura, se o fragmento for de reduzidas dimensões, não sendo possível uma osteossíntese, deve ser removido cirurgicamente, por via aberta ou por artroscopia, caso contrário constitui um corpo livre intra-articular. Nas fraturas com grande fragmento deve-se proceder a uma osteossíntese do fragmento com parafusos, por forma a restabelecer a anatomia da articulação.



Fig. 2.14. Fratura tangencial da tróclea/côndilo radial (*capitellum*)

### **3. Fraturas da extremidade proximal dos ossos do antebraço**

#### **a) Fraturas da cabeça do rádio**

As fraturas da cabeça do rádio ocorrem habitualmente na faixa etária entre os 20 e 40 anos, e são o resultado de uma compressão axial da cabeça contra o *capitellum*, provocada por uma queda com o punho em extensão e antebraço em pronação, que força o cotovelo em valgo.

Daí, poder estar associada uma rotura do ligamento medial do cotovelo, que pode causar uma instabilidade articular. Se a cabeça do rádio for excisada a instabilidade será maior. Assim sendo, torna-se importante nestas situações conservar a cabeça do rádio a todo o custo, por forma a conseguir a estabilidade do cotovelo.

Estas lesões podem também ocorrer por traumatismo direto, embora com menor frequência.

Classificação das fraturas da cabeça do rádio (Fig. 3.1): traço simples (sem deslocamento, com deslocamento <1 mm e com deslocamento >1 mm) e cominutivas (sem deslocamento e com deslocamento).

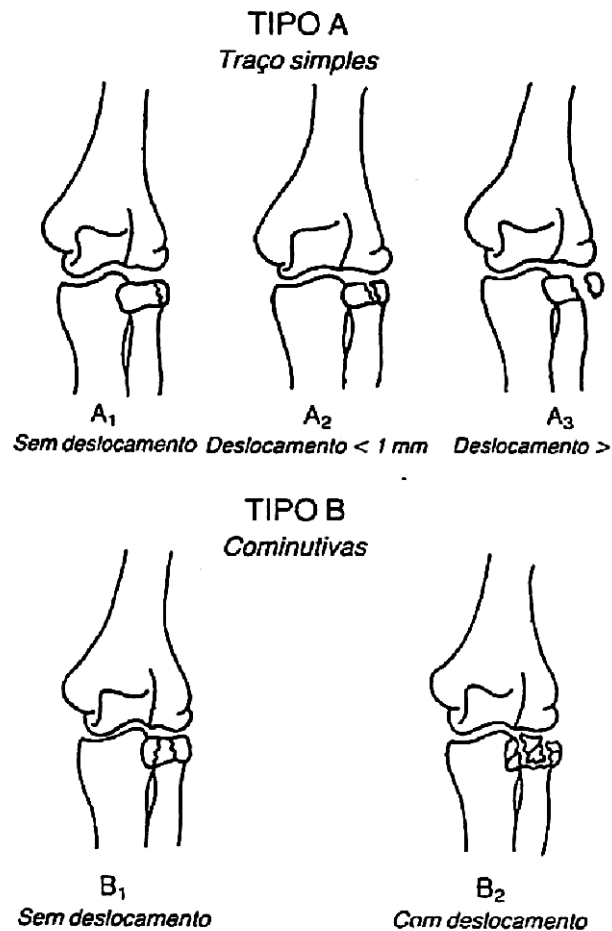


Fig. 3.1. Classificação das fraturas da cabeça do rádio.

O exame radiográfico com incidências oblíquas pode ser necessário para estabelecer o diagnóstico.

Nas fraturas de traço simples sem deslocamento, o tratamento consiste na imobilização do cotovelo com uma tala gessada ou uma ortótese suspensora do cotovelo durante 7-10 dias, seguida mobilizações do cotovelo ativa e



passiva precoces. Aspirar o sangue do derrame articular se houver dor significativa.

As fraturas de traço simples com deslocamento  $<1$  mm são tributárias de redução cirúrgica e osteossíntese com parafusos ou com placas e parafusos no caso de a fratura envolver mais de um terço da cabeça (Fig. 3.2). Deve-se conservar, sempre que seja possível, a cabeça do rádio. Há sempre tempo para a sua excisão, se houver sintomatologia e a evolução o justificar. Nos doentes idosos aceita-se um tratamento conservador.

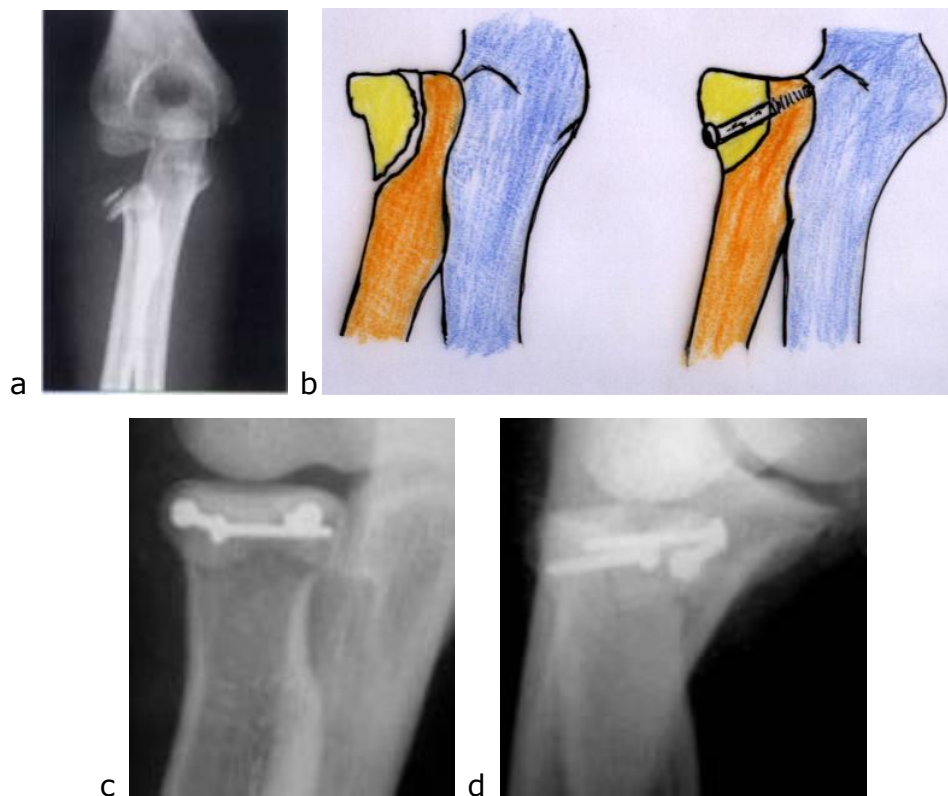


Fig. 3.2. a) Fratura da cabeça do rádio numa criança. b) c) e d). Esquema ilustrativo e exames radiográficos de osteossíntese de fraturas da cabeça do rádio com parafusos.

As fraturas de traço simples com deslocamento  $>1$  mm, têm indicação para a cirurgia de ressecção da cabeça. No entanto, nos doentes adultos jovens pode-se proceder à osteossíntese, desde que se consiga uma redução anatómica da fratura. Nos idosos, considerar o tratamento conservador.

As fraturas cominutivas sem desvio são tributárias de tratamento conservador. Nas cominutivas com desvio está indicada a excisão da cabeça do rádio. Contudo, nos doentes adultos jovens considerar a osteossíntese da fratura, se possível, ou a implantação de uma prótese metálica, por forma a evitar a subluxação radioulnar inferior e a instabilidade do cotovelo (Fig. 3.3). Nas crianças a excisão da cabeça radial está proscrita, porque origina deformidades significativas, cotovelo valgo.

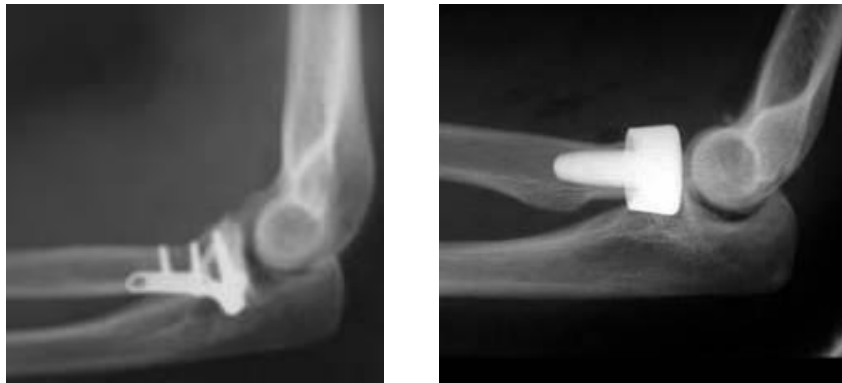


Fig. 3.3. Osteossíntese de fratura da cabeça radial com placa e parafusos. Nas fraturas cominutivas com desvio pode estar indicada a substituição da cabeça radial por uma prótese metálica.

## **b) Fraturas do colo do rádio**

Classificação das fraturas do colo do rádio (Fig. 3.4): sem deslocamento, com deslocamento moderado (báscula  $<30^\circ$ ), com deslocamento acentuado (báscula  $>60^\circ$ ), sem contacto das superfícies da fratura (báscula  $>90^\circ$ ). Fraturas frequentes, sobretudo em crianças.

As fraturas sem deslocamento ou com pequeno desvio (báscula  $<15^\circ$ ) são tratadas com uma imobilização gessada braquialpalmar durante 3 semanas.

Nas fraturas com desvio, procede-se a uma redução da fratura através de manobras ortopédicas. No caso de não se conseguir a redução ortopédica, procede-se à redução e fixação cirúrgicas da fratura. Em quaisquer das situações, o cotovelo deve ser imobilizado durante 3 semanas, seguido por uma reabilitação funcional precoce para evitar a rigidez articular.



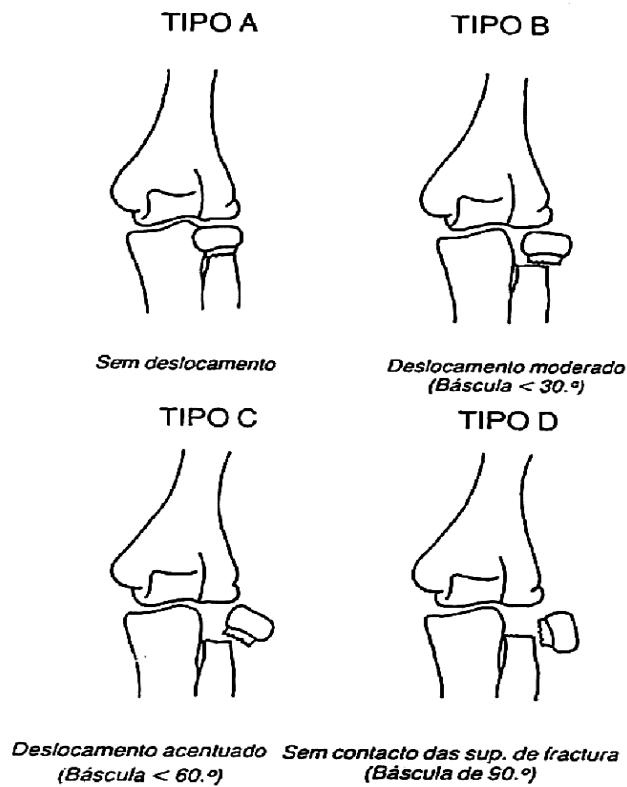


Fig. 3.4. Classificação das fraturas do colo do rádio.

Por seu turno, as fraturas sem contacto das superfícies fraturárias requerem uma redução cirúrgica seguida por uma fixação com fio metálico (Fig. 3.5 e 3.6). Recomenda-se uma imobilização protetora do cotovelo durante 3-4 semanas.



Fig. 3.5. Fratura do colo do rádio com deslocamento acentuado, numa criança. Redução cirúrgica e fixação com um fio metálico.

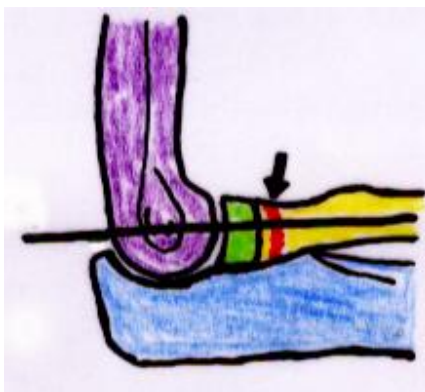


Fig. 3.6. Redução cirúrgica de fratura do colo do rádio e fixação com fio metálico transcondiliano que deve ser removido precocemente (3 semanas) para evitar uma rigidez do cotovelo.

### c) Fraturas do olecrano

As fraturas do olecrano podem ser causadas por um traumatismo direto ou indireto e estarem associadas a luxações do cotovelo, a fraturas da cabeça do rádio e da apófise coronoide.

Os fragmentos têm tendência para apresentar um desvio pela ação do músculo tricípite. A extensão ativa do cotovelo é impossível pela rotura do aparelho extensor. A palpação e mobilização dos fragmentos podem ser possível, devido à posição subcutânea do olecrano.

**Classificação:** fraturas da ponta, da porção média, da base, com fragmento intermédio, olecrano-coronoideias e cominutivas (Fig. 3.7).

Na ausência de desvio, recomenda-se uma imobilização simples do cotovelo com uma tala gessada posterior durante 3 semanas, seguida de uma reabilitação funcional suave do cotovelo.

O tratamento cirúrgico está indicado nas fraturas com desvio: osteossíntese com placa e parafusos nas fraturas mais complexas, e osteossíntese com 2 fios metálicos e cabo metálico em banda de tensão, nas fraturas com traço simples (Fig. 3.8 e 3.9).

A excisão do fragmento proximal pode estar indicada nas fraturas muito cominutivas, em osso osteoporótico, seguida pela reinserção do tendão tricípital na ulna. É possível excisar até dois terços do olecrano, mau grado a instabilidade que provoca sendo, por isso, de evitar.

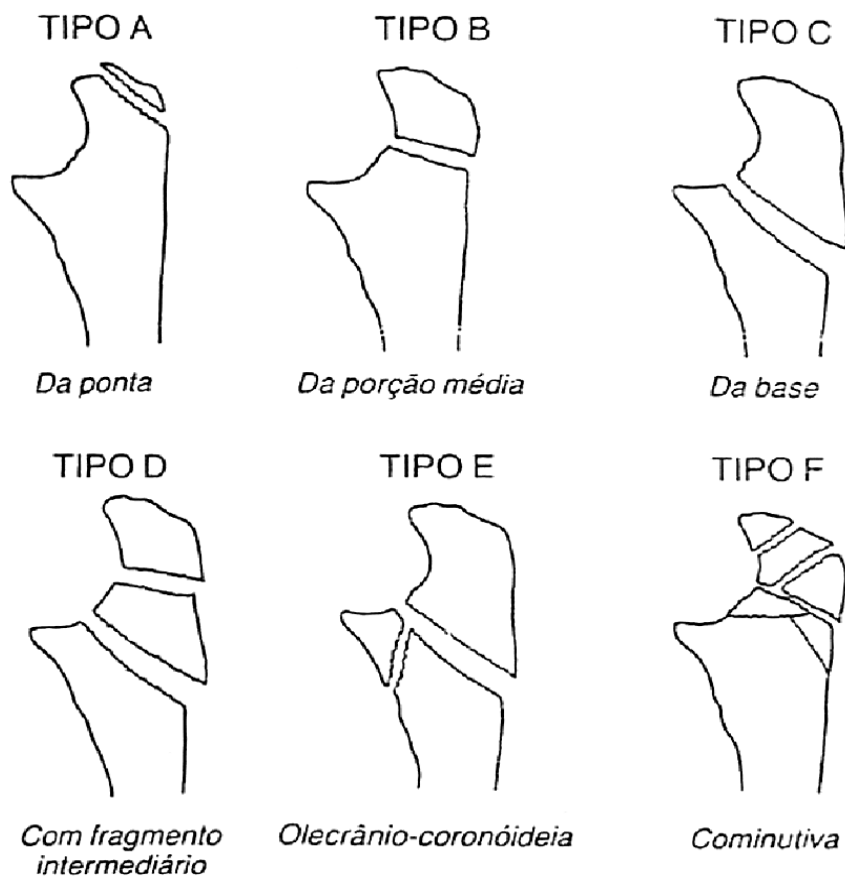


Fig. 3.7. Classificação das fraturas do olecrano.

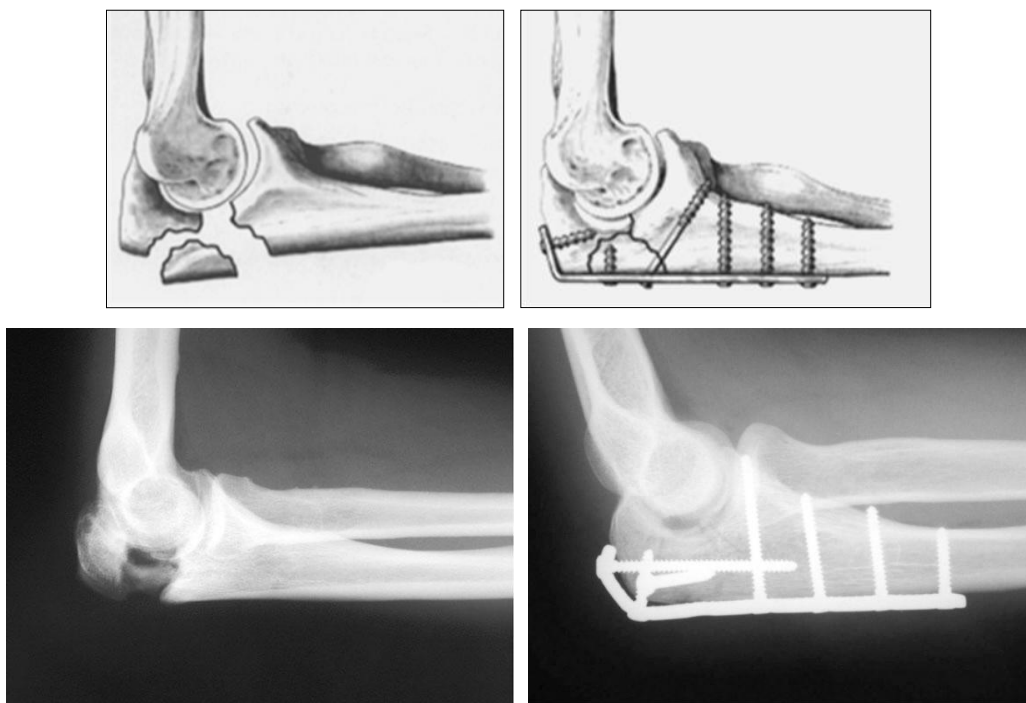


Fig. 3.8. Fratura do olecrano. Osteossíntese com placa e parafusos.

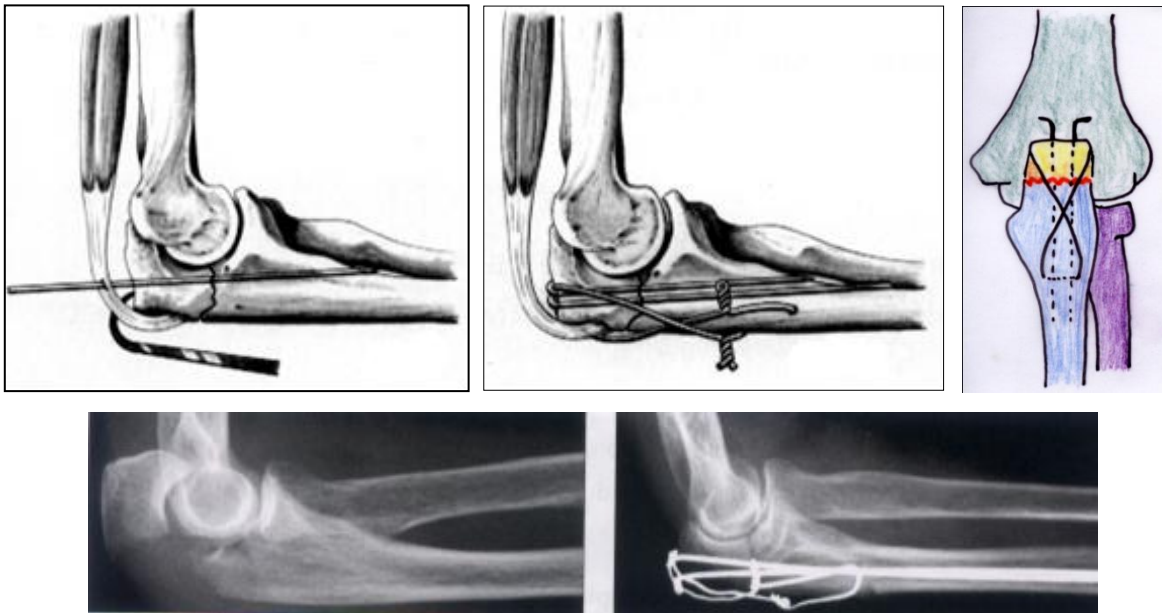


Fig. 3.9. Desenho ilustrativo e exames radiográficos de fraturas de traço simples do olecrano tratadas através de uma osteossíntese com 2 fios metálicos e cabo metálico em banda de tensão (cerclagem em figura de oito).

#### d) Fraturas da apófise coronoide

Estão habitualmente associadas a luxação posterior do cotovelo ou a fraturas da extremidade superior da ulna.

**Classificação:** fraturas da ponta e fraturas da base (Fig. 3.10). A radiografia de perfil estabelece o diagnóstico.

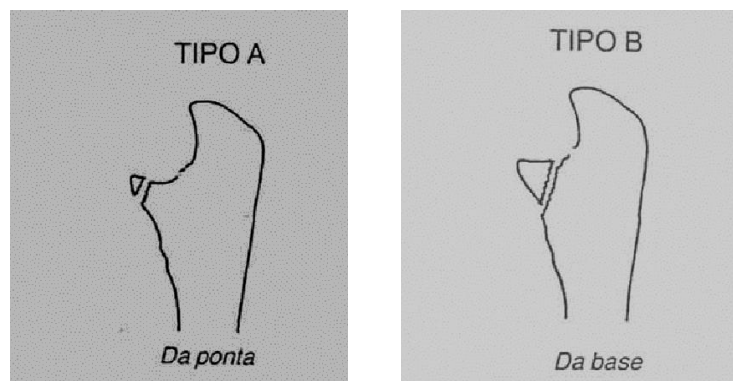


Fig. 3.10. Classificação das fraturas da apófise coronoide.

As fraturas da ponta são tratadas com imobilização gessada durante 2-3 semanas. No caso de o fragmento penetrar na articulação do cotovelo está indicada a sua excisão cirúrgica.

As fraturas da base têm indicação para fixação cirúrgica com parafusos ou placa e parafusos, porque são fraturas articulares e muito instáveis, pela ação do músculo braquial anterior (Fig. 3.11). Para além disso, estão geralmente associadas a luxação posterior do cotovelo.



Fig. 3.11. Osteossíntese de fratura da apófise coronoide com um parafuso.

#### **4. Luxações traumáticas do cotovelo**

As luxações do cotovelo são mais frequentes no adulto, na criança predominam as fraturas. São lesões causadas por uma queda sobre a mão o que provoca a sensação de que o cotovelo "saiu do lugar", com dor intensa e impotência funcional absoluta.

Classificam-se em anteriores, posteriores, laterais (externas/laterais, internas/mediais). Na classificação, considerar a posição de referência do antebraço em relação ao braço. Assim, nas posteriores o olecrano e rádio estão desviados para trás.

A luxação póstero-lateral é a forma mais frequente (Fig. 4.1). Uma luxação posterior produz a sensação de um encurtamento do antebraço, enquanto uma luxação lateral "alarga" o cotovelo em observação no plano frontal.



Fig. 4.1. Luxação posterior e lateral do cotovelo esquerdo com fratura da cabeça do rádio.

Nas luxações do cotovelo procurar fraturas associadas (do olecrano, da cabeça do rádio, da apófise coronoide, da epitroclea e do epicôndilo), ou seja, devem ser avaliadas no contexto do quadro clínico de uma fratura-luxação do cotovelo.

O tratamento das luxações do cotovelo pode ser conservador, redução e imobilização gessada durante 2-3 semanas, seguidas de reabilitação funcional precoce. No caso de haver fraturas associadas, o tratamento depende do tipo de fratura, conservador ou cirúrgico, por forma a reconstituir a anatomia articular perdida.

**Complicações:** lesões neurovasculares associadas, tumefação e síndrome das locas, rigidez articular, instabilidade crónica por insuficiência do ligamento lateral interno, ossificações ectópicas e subluxação residual.

## 5. Síndrome de pronação dolorosa

Tem a ver com uma subluxação da cabeça radial que rompe o ligamento anular, numa criança com 2-6 anos de idade, tendo como mecanismo uma tração exercida com o antebraço em extensão e em pronação, no sentido longitudinal. É uma lesão específica da criança.

Na maioria das situações é provocada pela mãe quando atravessam uma rua: a mãe puxa a criança pela mão e levanta-a para subir o passeio. Outra situação semelhante é quando os pais ajudam a criança a subir uma escada, ou quando balançam a criança segurando-a pelas mãos (Fig. 5.1).



Fig. 5.1. Mecanismo de subluxação da cabeça do rádio numa criança.

**Diagnóstico:** o interrogatório é elucidativo, o exame físico mostra um cotovelo doloroso, dor ao nível da cabeça radial, o movimento de pronação é doloroso e a supinação é também dolorosa e limitada. A radiografia é normal.

O **tratamento** consiste na redução da subluxação, inclinando o punho para fora e forçando a supinação do antebraço e flexão do cotovelo, com o polegar na cabeça radial, com uma discreta tração axial, manobra que se acompanha com um *click* audível ou um *click* palpável, que traduz a reposição anatómica da cabeça radial (Fig. 5.2). O alívio da criança e a capacidade de mobilizar novamente o cotovelo em todas as direções é praticamente imediato. As recidivas não são frequentes.



Fig. 5.2. Manobra de redução da subluxação da cabeça radial.

Movimentos de pronação e supinação alternados podem ser suficientes para conseguir a redução. Considerar que a redução pode acontecer de forma espontânea. No caso de não ser conseguida a redução da subluxação, pode ocorrer uma deformidade permanente do cotovelo.

## 6. Bursite olecraniana

Bursite é uma inflamação da bolsa sinovial como consequência de irritações mecânicas repetitivas. A bolsa sinovial protege as saliências ósseas e inserções tendão-osso e permite o deslizamento das partes moles nas regiões de fricção. Podem ser agudas ou crônicas (“higromas”). O termo bursite refere-se a maioria das vezes a situações agudas, traumáticas, sépticas, embora o termo *bursite* seja utilizado também para descrever situações crônicas assépticas.

**Etiologia:** traumática, infecciosa, reumatismal e tumoral.

**Tratamento:** punção aspirativa da bolsa sinovial (Fig. 6.1) (derrame hemático, purulento, seroso, úrico, com depósitos calcários, cartilagíneos, fibrosos, etc.), ligadura compressiva, gelo, anti-inflamatórios, antibióticos, fisioterapia. Se houver recidivas, procede-se ao tratamento cirúrgico, com excisão da bolsa sinovial.



Fig. 6.1. Punção de hematoma em bursite traumática do cotovelo.



## 7. Epicondilite e epitrocleíte

**Epicondilite (“tennis elbow”):** tendinite de inserção dos músculos epicondilianos (extensores do punho) relacionada com microtraumatismos de repetição. Ocorre em jovens atletas praticantes de ténis, *squash* e, na maioria das vezes, em empregadas domésticas e outros trabalhadores que exercem atividades de repetição ou esforços intensos isolados com punho em extensão (Fig. 7.1).



Fig. 7.1. A epicondilite ocorre em jovens desportistas e também em trabalhadores que exerçam força manual.

Esta condição patológica pode ser o resultado da aplicação de tração contínua de repetição, originando microrrugas na origem do curto extensor radial do carpo, com formação de um tecido angiofibroblástico. Assim, não estaria em causa uma inflamação do tendão mas antes uma alteração degenerativa sendo, por isso, de considerar a presença de uma “tendinose” e não de uma “tendinite”. Seria, no dizer de Nirschl, consequência de um “enfarte do cotovelo” por hipovascularização tecidual.

Na avaliação clínica há dor à palpação do epicôndilo, dor à extensão contrariada do punho e/ou dos dedos e dor no movimento de pronação contrariada do antebraço (Fig. 7.2). Prova da cadeira (Fig. 7.3.b): o paciente é instruído no sentido de levantar uma cadeira com a mão, estando o antebraço em pronação e o punho em flexão palmar (palma da mão virada para trás). A presença de uma forte dor a nível do epicôndilo indica para o diagnóstico de

epicondilite. A dor também pode surgir quando se ergue uma xícara cheia de café. Outro sinal fidedigno é a presença de dor no epicôndilo quando se procede à extensão contra resistência do dedo médio da mão.



Fig. 7.2. Na avaliação da epicondilite, a palpação do epicôndilo é dolorosa (a). Os movimentos de extensão contrariada do punho e a pronação contrariada do antebraço (b) e a extensão contra resistência do dedo médio da mão (c) causam dor no epicôndilo.

A radiografia pode ser normal ou pode mostrar calcificações no epicôndilo.

Por vezes as dores no epicôndilo são devidas a artrose do cotovelo ou a uma compressão do ramo posterior do nervo radial a nível da sua entrada no músculo curto supinador.

O tratamento inicial inclui repouso, medicação anti-inflamatória, infiltração com corticosteroides e uso de ortótese com banda elástica de decompressão.

O tratamento cirúrgico é raramente necessário. Consiste na excisão do tecido angiofibroblástico e epicondilomia mínima para um maior aporte sanguíneo (método de Nirschl). Outras técnicas incluem a desinserção ou alongamento dos músculos epicondilianos.

**Epitrocleeite (“golfer elbow”):** neste caso a tendinite está localizada na epitrocleea e é mais frequente nos jogadores de golfe (músculos flexores). Ocorre dor à palpação da epitrocleea e à flexão contrariada do punho. As queixas podem ser reproduzidas na prova da cadeira, em que o paciente é instruído para levantar uma cadeira com o punho em flexão palmar, com a palma da mão virada para a frente. A presença de uma forte dor a nível da epitrocleea indica o diagnóstico de epitrocleeite.



Fig. 7.3. a) A epitrocleíte ocorre nos desportistas que praticam golfe ("golfer elbow") e nos que lançam dardo. b) A prova da cadeira com punho em extensão (palma da mão virada para trás) orienta para o diagnóstico de epicondilite.

Esta situação pode estar associada a uma síndrome de compressão do nervo ulnar a nível da goteira epitrocleo-olecraniana.

A intervenção cirúrgica raramente está indicada, excepto se houver concomitantemente compressão do nervo ulnar

## 8. Compressão do nervo ulnar a nível do cotovelo

A compressão do nervo ulnar a nível do cotovelo é mais frequente do que a nível do punho no canal de Guyon. No cotovelo, pode ser comprimido a nível da arcada de Struthers, do epicôndilo medial, do sulco epitrocleo-olecraniano, do túnel cubital (ligamento de Osborne) e a nível da aponevrose profunda dos músculos flexores e pronadores.

Notar que no cotovelo o nervo radial pode ser comprimido na arcada de Froese e o nervo mediano pela expansão do tendão do bicipite braquial.

A etiologia pode ser primária ou secundária (traumatismo, doenças degenerativas e tumorais).

**Clínica:** a palpação da goteira epitrocleo-olecraniana provoca parestesias. A presença do sinal de Tinel no trajeto do nervo ulnar é a favor do seu sofrimento (Fig. 8.1).

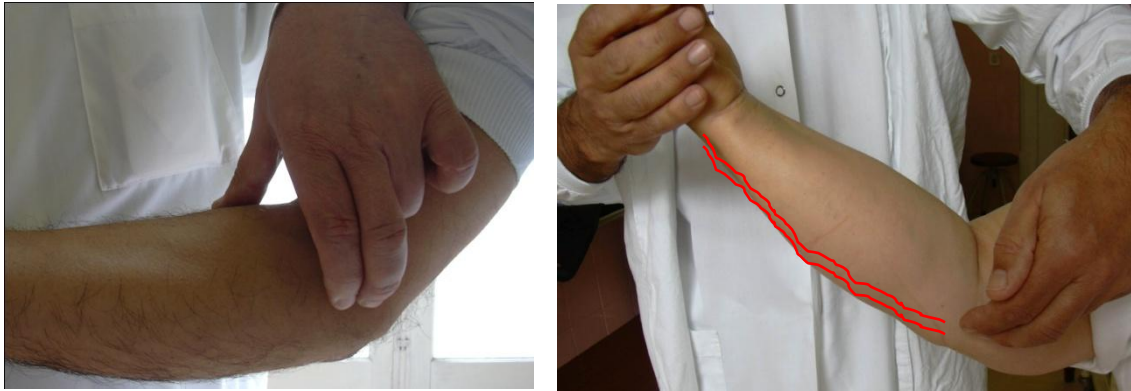


Fig. 8.1. A palpação e percussão da goteira epitrócleo-olecraniana provocam parestesias.

Encontram-se alterações neurológicas sensitivas ou motoras associadas (Fig. 8.2), por vezes com dor, no trajeto do nervo ulnar. Parestesias no 5º dedo e na metade ulnar do 4º dedo, no início de predomínio noturno (postura do cotovelo flectido durante o sono) e depois de forma constante. Hiperestesia na face medial do cotovelo, agravada pela flexão do cotovelo e atividades que exijam força e movimento de prono-supinação do antebraço. Diminuição da força da pinça polegar-indicador (devido à diminuição da força do adutor do polegar) com sinal de Froment (flexão marcada da articulação interfalângica do polegar durante a pinça polegar-indicador pela ação compensadora do longo flexor em substituição do adutor do polegar), insuficiência dos músculos interósseos com sinais de atrofia muscular e garra cubital (Fig. 8.3).



Fig. 8.2. Compressão do nervo ulnar a nível do cotovelo. a) Parestesias a nível do 4º e 5º dedos. b) Atrofia dos músculos interósseos. c) Garra cubital.



Fig. 8.3. Doente com compressão do nervo ulnar no cotovelo após traumatismo antigo (veja-se cicatriz na face medial do cotovelo). Queixa-se de hipoestesia no lado medial da mão até metade ulnar do 4º dedo e apresenta garra cubital.

### Exames complementares

*Radiografia do cotovelo:* pode pôr em evidência uma artrose do cotovelo, um osteófito *agressivo* que pode comprimir o nervo, uma malformação óssea ou uma deformidade do cotovelo, como é o caso de cúbito valgo.

*Eletromiografia:* permite afirmar e determinar o nível da lesão do nervo.

*Ecografia e RM:* exames importantes para procurar e determinar a natureza de uma eventual lesão tumoral.

**Tratamento:** Inicialmente, o tratamento conservador consiste no uso de anti-inflamatórios, vitamina B, fisioterapia e ortóteses de repouso noturnas, com o cotovelo fletido a 30º.

No caso de falência do tratamento conservador e de evolução da paralisia ulnar, o tratamento cirúrgico consiste na descompressão do nervo ulnar com ou sem epitrocleotomia, e com ou sem transposição anterior do nervo (subcutânea, transmuscular ou submuscular) (Fig. 8.4).



Fig. 8.4. Descompressão do nervo ulnar a nível da goteira epitrócleo-olecraniana. A flexão do cotovelo coloca o nervo sob tensão no seu trajeto na goteira (esquerda) e após a libertação e transposição anterior, o nervo deixa de ficar sob tensão (direita).

## 9. Fraturas diafisárias e fraturas-luxações dos ossos do antebraço

### Breves noções de anatomia

A mobilidade do antebraço está na dependência da integridade anatômica do rádio e da ulna, das duas articulações radioulnares (superior e inferior) e da membrana interóssea. As fraturas afetam a relação do rádio com a ulna (encurtamento, desvio, perda da curvatura radial) limitando o movimento de prono-supinação. Este movimento é possível devido à forma particular do rádio que tem duas curvaturas (*manivela radial*). Por sua vez, a membrana interóssea liga os dois ossos entre si e permite a individualização da loca dorsal (músculos extensores) e da loca palmar (músculos flexores). As modificações anatômicas de um dos ossos (calo vicioso) reduzem o movimento de prono-supinação do antebraço e a ossificação da membrana interóssea (sinostose) pode levar ao bloqueio da prono-supinação.

De entre os três nervos (radial, mediano e ulnar) que percorrem esta região anatômica, o radial e seus ramos são os mais lesados.

### Classificação

As fraturas diafisárias são classificadas de acordo com a classificação do Serviço de Ortopedia dos HUC em tipos A, B, C e D (Fig. 9.1). Deve-se levar em linha de conta a lesão óssea e a presença ou ausência de lesões das estruturas ligamentares do punho e do cotovelo.

Pode ocorrer fratura isolada da ulna (choque direto com bastão, por exemplo), fratura isolada do rádio ou fratura dos dois ossos do antebraço.

A fratura-luxação de Monteggia associa uma fratura proximal da ulna e uma luxação radioulnar superior, ou melhor, e uma luxação da cabeça do rádio (anterior, posterior ou lateral) (Fig. 9.2).

A fratura-luxação de Galeazzi associa uma fratura do rádio distal e uma luxação/disjunção radioulnar distal (Fig. 9.3).



## FRACTURAS DAS DIÁFISES (Membro Superior e Inferior)

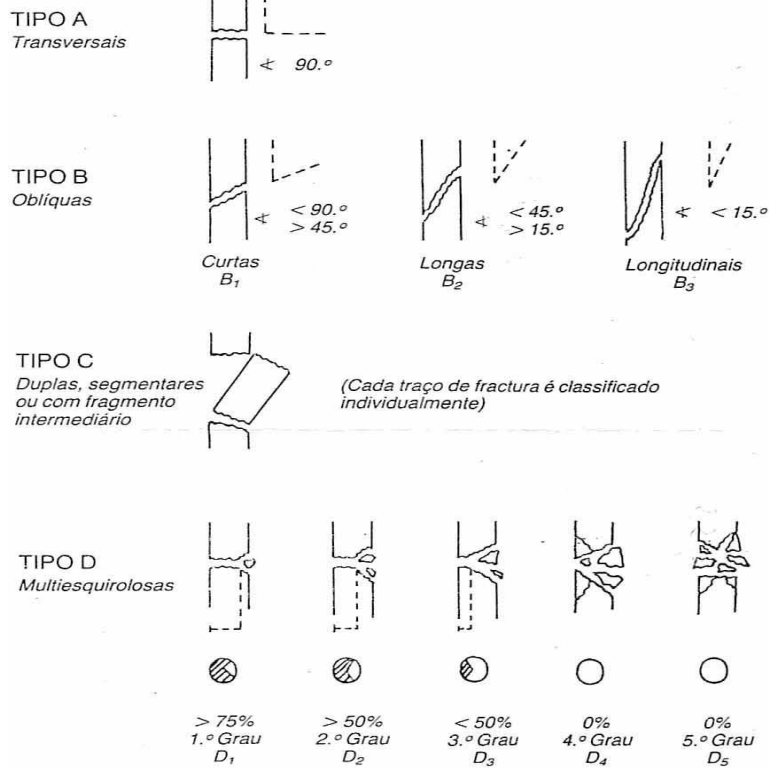


Fig. 9.1. Classificação das fraturas diafisárias do membro superior e inferior (HUC).

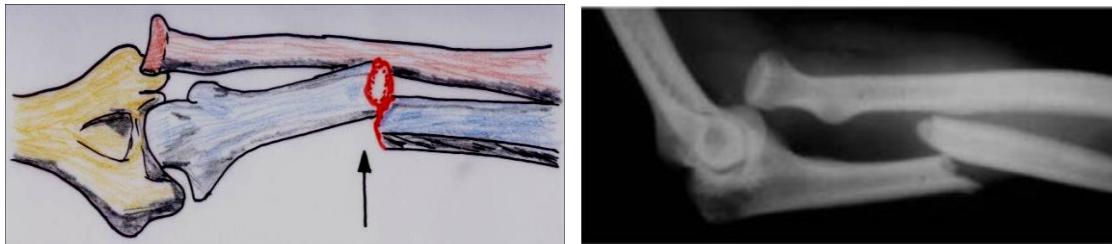


Fig. 9.2. Fratura-luxação de Monteggia: fratura proximal da ulna associada a uma luxação anterior da cabeça do rádio.



Fig. 9.3. Fratura-luxação de Galeazzi: fratura do rádio distal associada a uma luxação da cabeça da ulna.

A lesão de Essex-Lopresti ocorre por um mecanismo de compressão axial violenta (queda sobre a palma da mão) e produzem-se, em simultâneo, uma fratura cominutiva da cabeça radial e uma disjunção da articulação radioulnar distal. Neste caso existe uma rotura da membrana interóssea que destabiliza os dois ossos do antebraço (Fig. 9.4).



Fig. 9.4. Lesão de Essex-Lopresti: por um mecanismo de compressão axial violenta (queda sobre a palma da mão) produzem-se, em simultâneo, uma fratura cominutiva da cabeça radial e uma luxação/disjunção da articulação radioulnar distal.

O cotovelo flutuante ocorre devido a um traumatismo grave, associando uma fratura da diáfise umeral a uma fratura dos dois ossos do antebraço. São lesões, na maioria das vezes, abertas e muito instáveis, com compromisso vasculonervoso.

### **Diagnóstico clínico**

Deve-se identificar o mecanismo da lesão e distinguir entre traumatismos de alta ou baixa energia cinética. Podem-se encontrar deformidades segundo a natureza do acidente. Deve-se examinar cuidadosamente o cotovelo e o punho procurando uma lesão articular, vascular ou neurológica. Registrar e repetir o exame vasculonervoso distal. O exame radiográfico de frente e perfil deve abranger a articulação do cotovelo e o punho (Fig. 9.5).



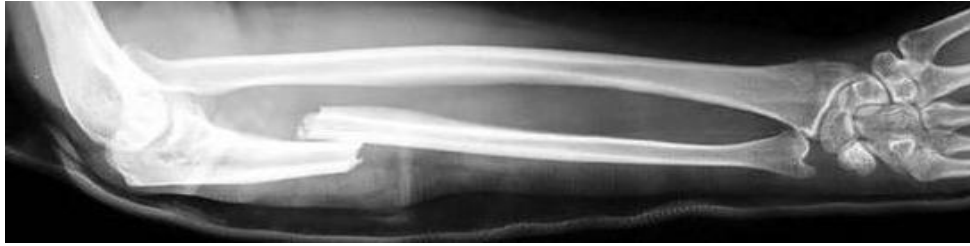


Fig. 9.5. Exame radiológico do antebraço onde se pode observar uma fratura da ulna e luxação anterior da cabeça radial. O exame deve abranger o cotovelo e o punho. Avaliar a congruência da articulação radioulnar distal.

### Tratamento

A maioria das situações são tributárias de tratamento cirúrgico através da osteossíntese das fraturas com placas e parafusos (eventualmente com implantes endomedulares) e correção das lesões radioulnares (Fig. 9.6). Deste modo, restabelece-se o comprimento dos ossos do antebraço, a curvatura do rádio, a prono-supinação e, em última análise, a anatomia e fisiologia perdidas. Por outro lado, a osteossíntese autoriza uma mobilização e recuperação funcional precoces.



Fig. 9.6. Osteossíntese de fraturas de ambos os ossos do antebraço com placa e parafusos.

Nos casos de fraturas isoladas do rádio ou da ulna, sem desvio, o tratamento pode ser conservador: gesso braquial com cotovelo flectido a 90°, seguido por um gesso funcional. A consolidação das fraturas diafisárias dos ossos do antebraço é demorada, durante cerca de 3-4 meses, daí o tratamento cirúrgico ser o mais seguido. Contudo e de uma forma geral, as fraturas diafisárias do terço superior devem ser imobilizadas em supinação, as do terço médio em posição neutra e, as do terço inferior em pronação, por forma a manterem a estabilidade mecânica.

Nas fratura-luxação de Monteggia procede-se à redução e osteossíntese da fratura da ulna com placa e parafusos e redução da luxação da cabeça radial (com ou sem reparação do ligamento anular) – Fig. 9.7.

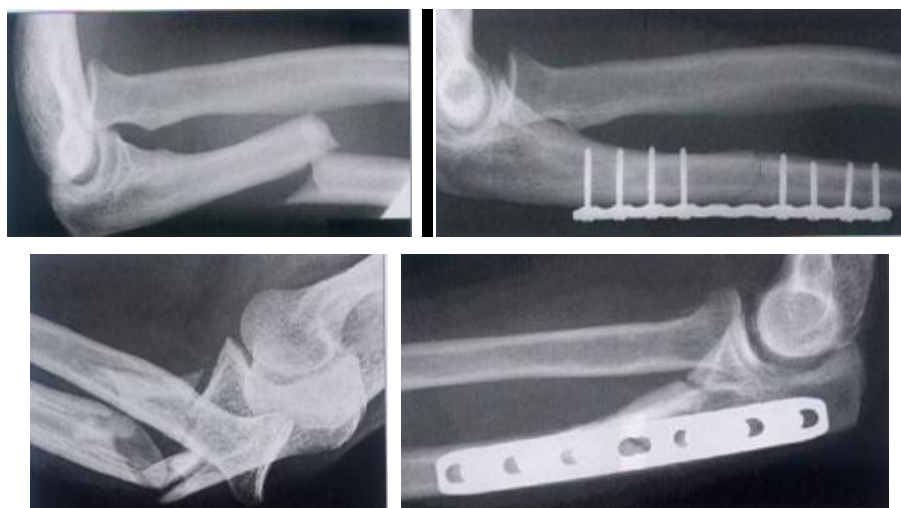


Fig. 9.7. Tratamento cirúrgico de fraturas-luxações de Monteggia - osteossíntese da ulna com placa e parafusos e redução da luxação do rádio.

Na fratura-luxação de Galeazzi procede-se à osteossíntese do rádio com placa e parafusos e redução da luxação/disjunção radioulnar distal. A estabilização da articulação radioulnar distal pode ser conseguida com fios metálicos que são removidos às 5-6 semanas (Fig. 9.8), através da sutura do ligamento triangular do carpo ou com a imobilização gessada, consoante as situações.

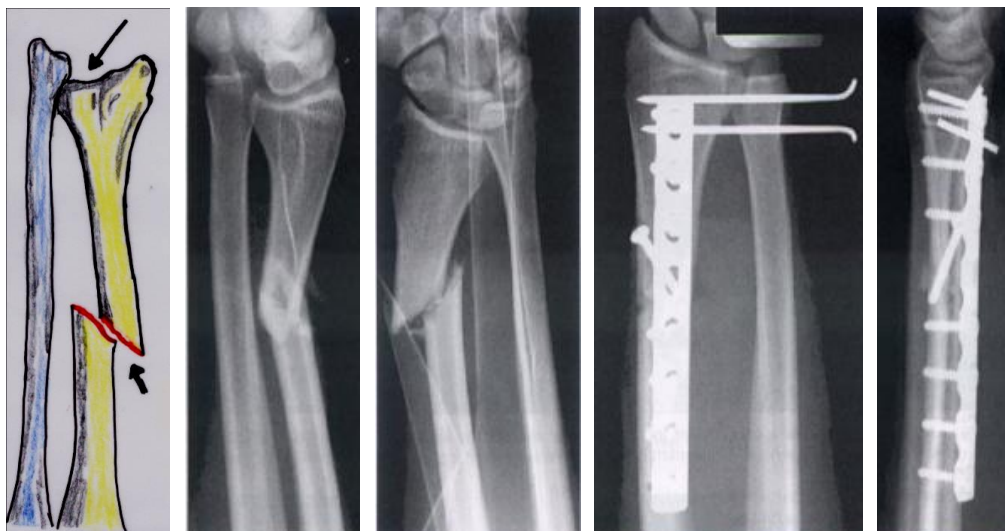


Fig. 9.8. Tratamento cirúrgico de fratura-luxação de Galeazzi (osteossíntese do rádio com placa e parafuso, redução da luxação radioulnar distal e fixação temporária com fios de Kirschner).

A osteotaxia com fixadores externos tem indicação para o tratamento das fraturas expostas dos ossos do antebraço.

### **Complicações**

- Síndrome compartimental (síndrome de Volkmann: mão em garra por retração isquémica irreversível dos flexores dos dedos).
- Sinostose radioulnar (ossificação da membrana interóssea com perda da prono-supinação).
- Instabilidade radioulnar.
- Limitação da prono-supinação em casos de consolidação viciosa em rotação e/ou encurtamento do rádio e/ou da ulna.
- Artrose do cotovelo e do punho.

## B – Patologia cirúrgica do punho e mão

### 10. Considerações gerais

#### Breves noções de anatomia

O carpo é composto por oito ossos (Fig. 10.1) distribuídos por duas fileiras: a proximal que inclui o *scaphoideum* (escafoide), *lunatum* (semilunar) e *triquetrum* (piramidal), e a distal constituída pelo *trapezium* (trapézio), *trapezoideum* (trapezoide), *capitatum* (grande osso), pisiforme e *hamatum* (unciforme).

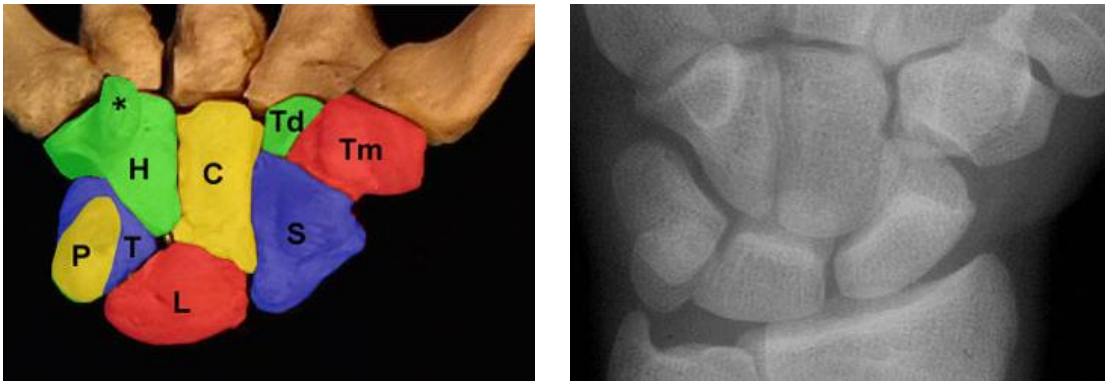


Fig. 10.1. O carpo é constituído por oito ossos distribuídos por duas fileiras.

A tabaqueira anatómica é uma depressão com uma localização distal e dorsal em relação à apófise estiloide do rádio, entre o longo abductor e o longo extensor do polegar. Por sua vez, o tubérculo de Lister situa-se a 2 cm da estiloide radial no sentido medial e dorsal.

A flexão do punho é de 80° e a extensão de 90°, a inclinação ulnar 35° e a radial 25°.

A articulação carpometacárpica do polegar permite movimentos de flexão, extensão, adução, abdução e o mais importante a oponência. As articulações metacarpofalângicas dos dedos permitem movimentos de flexão de 90° e de

hiperextensão de 20-30°. Em flexão os ligamentos laterais estão sob tensão e distendem-se em extensão.

As articulações interfalângicas são verdadeiras trócleas permitindo o movimento de flexão/extensão, exclusivamente.

A sensibilidade da mão depende predominantemente do nervo mediano (primeiro, segundo, terceiro dedos e bordo radial do quarto dedo), do nervo ulnar (bordo ulnar do quarto dedo e quinto dedo) e nervo radial (dorso da mão).

A pele dos dedos da mão está fixa à estrutura óssea através de ligamentos e de septos.

A irrigação sanguínea é assegurada predominantemente pela artéria ulnar, com a formação dos arcos superficial e profundo por anastomose com a artéria radial.

A complexa anatomia da mão expressa as múltiplas funções que pode realizar e, também, as diferentes lesões que pode apresentar. O estudo e tratamento das lesões da mão constituem, em muitos países, uma especialidade cirúrgica. O tratamento das lesões da mão tem como escopo primordial a recuperação da função. A perda da função pode estar na origem de incapacidade assinalável, uma vez que a mão é um instrumento de trabalho e de relação social.

### **Anamnese e exame físico**

Os motivos da consulta estão, as mais das vezes, relacionados com a presença de feridas, dor ou deformidade. A determinação da cronologia dos sintomas, assim como das causas possíveis, reveste-se da maior importância. O exame físico (inspeção, palpação, avaliação muscular e articular, exploração neurológica e avaliação da circulação periférica) representa uma etapa primordial para permitir o diagnóstico, deve ser minucioso e, por isso, requer tempo e paciência. Para o exame vascular recorre-se à prova de Allen (Fig. 10.2). Em determinadas situações pode haver necessidade de repetir o exame físico para conhecer a evolução da doença.

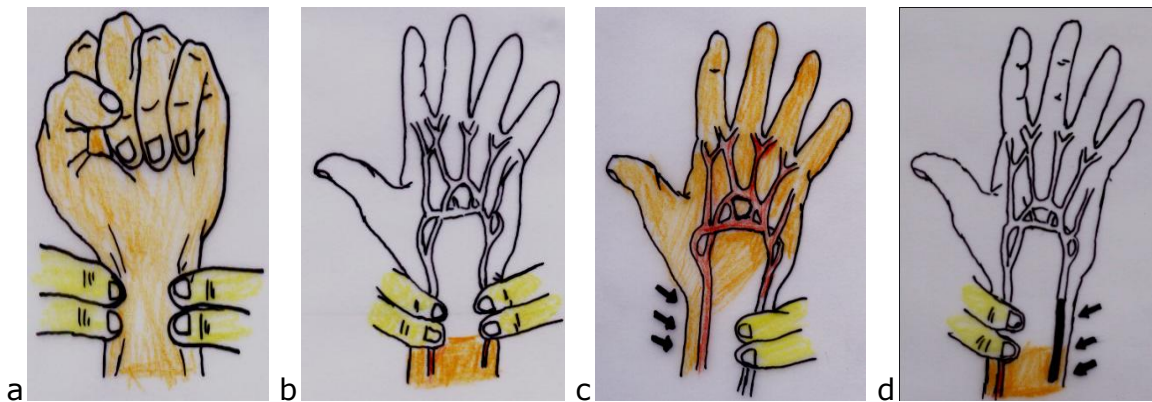


Fig. 10.2. A prova de Allen avalia a permeabilidade das artérias ulnar e radial. a) O doente eleva e fecha a mão enquanto o examinador bloqueia o fluxo vascular de ambas as artérias. b) Após a extensão dos dedos a mão apresenta palidez. c) Quando se desbloqueia apenas a artéria radial a cor da mão volta ao normal se a artéria radial estiver permeável. d) Procedo-se de igual forma para a artéria ulnar: no caso de estar obstruída (trombose) a cor da mão permanece pálida e a prova é positiva.

O exame da mão deve ser complementado com a exploração de todo o membro superior e do pescoço, assim como por um exame geral, dado os sintomas locais poderem ser uma manifestação de afeções do membro superior, da coluna cervical ou de uma doença sistémica.

### **Princípios gerais do tratamento das fraturas da mão**

O tratamento cirúrgico está, de uma forma geral, indicado: nas fraturas expostas; nas fraturas instáveis, com desvio, onde não foi conseguida a redução ortopédica da fratura; nas fraturas articulares com desvio, para se conseguir uma congruência articular e uma mobilização precoce e, em fraturas múltiplas.

A cirurgia requer uma assepsia rigorosa, uma técnica precisa e atraumática, uma redução anatómica da fratura, uma abordagem percutânea ou aberta da fratura, a contenção/fixação da fratura com fios metálicos (fios de Kirschner), parafusos, bandas de tensão, placa e parafusos, osteotaxia, etc.

Por outro lado, uma vez que a maioria das fraturas da mão são tributárias de tratamento conservador/ortopédico torna-se importante conhecer os princípios gerais que suportam este tipo de modalidade terapêutica, alguns dos quais são comuns a outros tipos de fraturas, para se poder alcançar o melhor resultado.

Neste contexto, torna-se importante conseguir a redução correta das fraturas e das fraturas-luxações para evitar as sequelas, tais como as deformidades rotacionais e angulares e as alterações degenerativas articulares.

Os dedos fletidos convergem para a eminência tenar (escafoide), se assim não for, existe um defeito da rotação das estruturas ósseas (Fig. 10.3). O arco longitudinal e transversal da mão deve estar conservado.



Fig. 10.3. Os dedos flectidos convergem para a eminência tenar. Na figura da direita observa-se um defeito rotacional do dedo anelar (consolidação viciosa de fratura no 4º raio da mão)

Não exagerar a flexão das articulações interfalângicas para se conseguir a redução da fratura. Se indicado, deve-se recorrer à redução e estabilização cirúrgicas.

Não aplicar um aparelho gessado em toda a extensão de uma cadeia digital, envolvendo-a completamente. A imobilização das falanges é habitualmente assegurada por talas de alumínio maleáveis (talas de Zimmer), a parte proximal da tala pode estar incorporada num aparelho gessado, ao nível da mão ou do punho. Por sua vez, a sindactilização com adesivo do dedo lesado ao dedo são vizinho é um método eficaz e permite uma mobilização precoce.

O punho deve ser imobilizado em extensão nas fraturas diafisárias dos metacárpicos e nas fraturas diafisárias da falange proximal. As articulações metacarpofalângicas são mantidas em flexão de 90° e as articulações interfalângicas são imobilizadas em extensão: é a chamada posição de segurança da mão. Desta forma, os ligamentos colaterais ficam em tensão e previne-se a rigidez articular, que na maioria das situações é, sobretudo, consequência das lesões das partes moles (Fig. 10.4).





Fig.10.4. Posição de segurança da mão e posição de função da mão.

Noutras situações a mão pode ser imobilizada em posição de função, uma vez que pode prevenir igualmente a rigidez articular e ajudar no alívio da dor, ao permitir um melhor relaxamento muscular e ligamentar: punho imobilizado em extensão, a metacarpofalângica fletida a  $60^{\circ}$ , a articulação interfalângica proximal fletida a  $25^{\circ}$ - $30^{\circ}$  e a articulação interfalângica distal fletida a  $10^{\circ}$ - $20^{\circ}$  (Fig. 10.4).

Imobilizar apenas as regiões anatómicas imprescindíveis e durante o menor tempo possível (2-3 semanas é o indicado na maioria das situações traumáticas), para evitar a rigidez articular. Manter os movimentos dos dedos não lesados, sempre que possível. Não empregar movimentos forçados passivos nas articulações interfalângicas porque é causa de *stress* e rigidez articulares. Manter a mão elevada para evitar o edema.

No que diz respeito à consolidação das fraturas da mão, a maioria das fraturas com desvio, corretamente reduzidas e imobilizadas, ao fim de 3-4 semanas podem ser mobilizadas, de uma forma prudente, sem esforço e sem carga, apesar de não haver sinais radiográficos de consolidação óssea. Para isso, o dedo fraturado deve ser sistematicamente solidarizado aos dedos sãos. Esta precaução deve ser aplicada o tempo que for necessário, variando com a localização da fratura. Assim, nas fraturas diafisárias da falange proximal pode ser necessário ir até às 7 semanas e nas fraturas diafisárias da falange média um pouco mais.

Notar que a abertura do foco de fratura e a osteossíntese da fratura alongam o tempo de consolidação, e que no período pós-operatório não são dispensadas as precauções acima referidas.



## 11. Fraturas da extremidade distal do rádio

### Quadro nosográfico

Correspondem às fraturas metafisárias e epifisárias do rádio distal, articulares ou extra-articulares. Englobam as fraturas do quarto distal dos dois ossos do antebraço e as associações com um arrancamento da estilóide radial.

Acompanham-se por lesões radiolulares distais ou intracárpicas.

### Epidemiologia

Ocupam o lugar cimeiro na frequência de fraturas traumáticas do aparelho locomotor. Com um pico no adulto acima dos 60 anos, predominando nas mulheres com osteoporose, são também frequentes em jovens que sofreram um traumatismo violento (desporto, tráfico, trabalho).

Resultam de uma queda sobre a mão com o punho em hiperextensão (fraturas com desvio dorsal), em hiperflexão (fraturas com desvio palmar), em inclinação radial (fraturas da estilóide radial, *chauffeur*) ou em inclinação ulnar.

### Classificação (Fig.11.1)

- Fraturas por extensão (com ou sem envolvimento da superfície articular, com ou sem desvio).
- Fraturas por flexão (com ou sem envolvimento da superfície articular, com ou sem desvio).
- Fraturas marginais anteriores.
- Fraturas marginais posteriores.
- Fraturas da estilóide radial ou de *chauffeur*

## Nível 5 – Extremidade Distal do Rádio

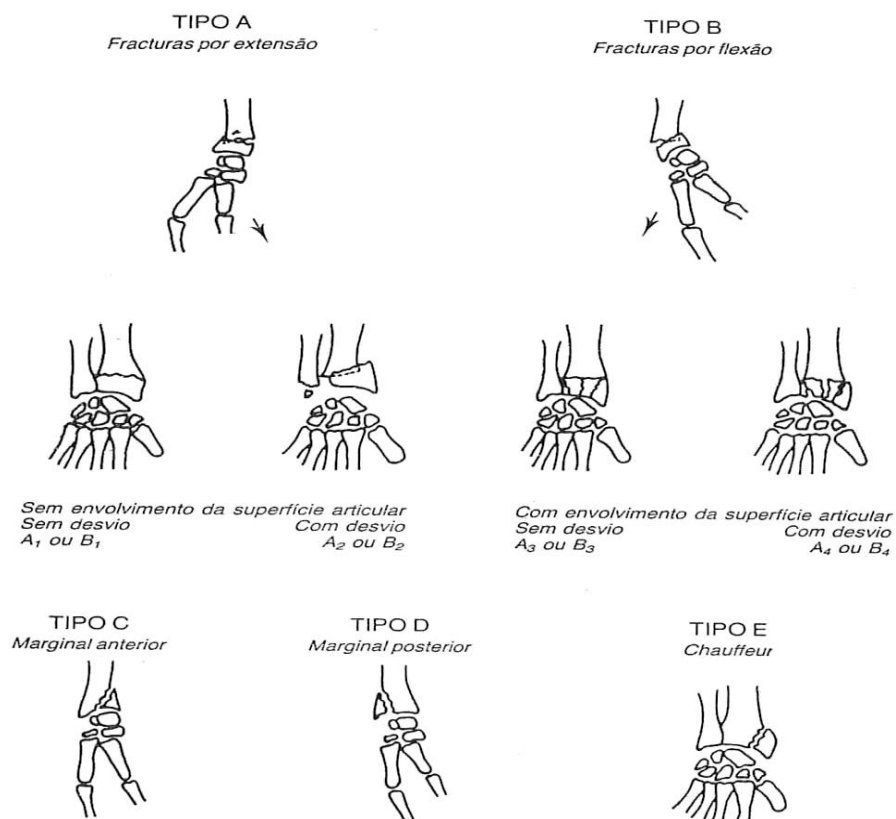


Fig. 11.1. Classificação das fraturas da extremidade distal do rádio.

Dentre todas, torna-se importante descrever a fratura de Pouteau-Colles. Trata-se de uma fratura situada a menos de 2,5 cm da interlinha radiocárpica, numa zona de transição entre o osso esponjoso e o osso cortical, sem envolvimento articular. Corresponde a uma fratura por extensão-compressão com desvio do fragmento distal para trás, para cima e para fora (Fig. 11.2). Assim, sob ponto de vista clínico observa-se uma deformidade do punho “em dorso de garfo” (no perfil) e uma subida da estilóide radial ou mão bota radial (no plano frontal). Pode haver um arrancamento da apófise estilóide da ulna e uma disjunção radioulnar inferior.



Fig. 11.2. Fratura de Pouteau-Colles, deformidade do punho “em dorso de garfo”

## **Tratamento**

As fraturas do rádio distal consolidam em pouco tempo (4-6 semanas), a taxa de não consolidação é baixa, devido ao facto de esta zona ser bem vascularizada (osso esponjoso).

As fraturas por flexão ou por extensão sem desvio são tratadas com uma imobilização com aparelho gessado braquipalmar durante 1-2 semanas, seguido por um punho gessado até à estabilização das lesões, por volta das 4-5 semanas.

As fraturas por flexão ou por extensão com desvio devem ser em primeiro lugar reduzidas e, depois, imobilizadas com um gesso braquipalmar ou fixadas com material de osteossíntese (fios metálicos, fixadores externos), por forma a não perderem a redução conseguida.

A redução da fratura pode ser conseguida por manobras externas ou por via aberta, cirúrgica. A redução por manobras externas deve ser efectuada sob anestesia (plexo braquial ou geral).

As fraturas por extensão com desvio, sem envolvimento da superfície articular, por exemplo a fratura de Pouteau-Colles, são reduzidas e imobilizadas com um gesso braquipalmar posicionando o antebraço em supinação relaxada, o punho em ligeira flexão e desvio ulnar, durante 3 semanas. Depois, o gesso é substituído por um punho gessado durante mais 3 semanas.

As manobras de redução compreendem três movimentos elementares, numa ordem cronológica: tração do punho segundo o eixo do antebraço; flexão palmar da mão e inclinação ulnar. Ao cabo e ao resto estas manobras consistem na realização dos movimentos inversos aos que provocaram a fratura.

No caso de não se conseguir uma redução aceitável da fratura ou a fratura mostrar-se instável, é preferível recorrer a um tratamento cirúrgico: redução e fixação da fratura com fios metálicos e punho gessado que será removido às 4-5 semanas. Ao fim das 6 semanas retiram-se os fios metálicos e continua-se a reabilitação funcional do punho.

As fraturas por extensão com desvio, com envolvimento da superfície articular, são tributárias de tratamento cirúrgico: redução e osteossíntese com fios metálicos, placas e parafusos, osteotaxia ou osteotaxia e fios metálicos, por forma a restabelecer a congruência articular (Fig. 11.3).



Fig. 11.3. Fratura da extremidade distal do rádio, com compromisso da superfície articular e com desvio. Osteossíntese com placa e parafusos.

A osteotaxia com fixadores externos é usada por forma a conseguir uma redução aceitável das fraturas cominutivas por um processo de ligamentotaxia (redução da fratura óssea e manutenção do comprimento por intermédio da tração sobre os ligamentos extrínsecos do punho). Depois, às 3-4 semanas retiram-se os fixadores externos e continua-se a imobilização da fratura com aparelho gessado até às 6 semanas, por norma (Fig. 11.4).

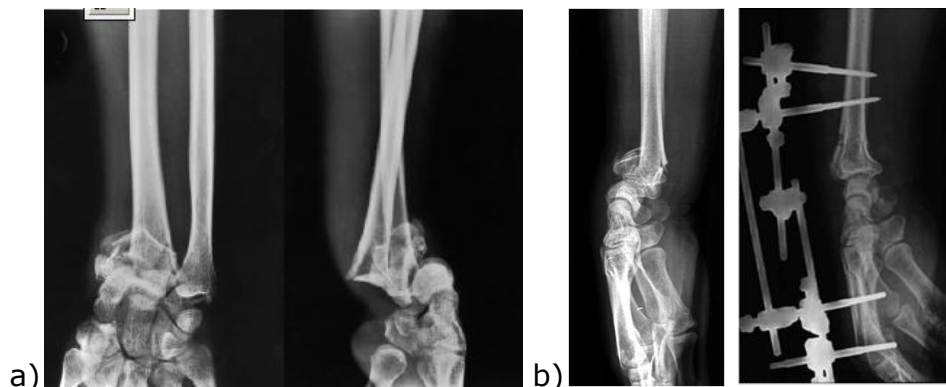


Fig. 11.4. Fraturas do rádio distal. a) Fratura-luxação cominutiva da extremidade distal do rádio, com envolvimento da superfície articular, com indicação cirúrgica. b) Fratura do rádio distal com desvio, redução e estabilização com fixadores externos (osteotaxia).

As fraturas por flexão com desvio, sem envolvimento da superfície articular, são tratadas de forma semelhante às fraturas por extensão, diferindo nas manobras de redução e da posição de imobilização da mão, que são inversas. De igual modo, se houver envolvimento da superfície articular, estas fraturas têm indicação cirúrgica.

As fraturas marginais anteriores e posteriores são na maioria tributárias de tratamento cirúrgico: osteossíntese com placas e parafusos. No caso de não haver desvio o tratamento é conservador, uma imobilização com um aparelho gessado ou com aparelhos confeccionadas com outros materiais (resinas sintéticas).

Os mesmos princípios são usados na abordagem das fraturas da estiloide radial ou de *chauffeur*. A osteossíntese do fragmento radial com fios metálicos ou parafusos adequados é o procedimento mais recomendado. Se não houver desvio da apófise estiloide do rádio, uma imobilização com aparelho gessado permite a estabilização da lesão, às 6 semanas.

Nas fraturas expostas com complicações vasculonervosas, a osteotaxia encontra a melhor indicação (Fig. 11.5).

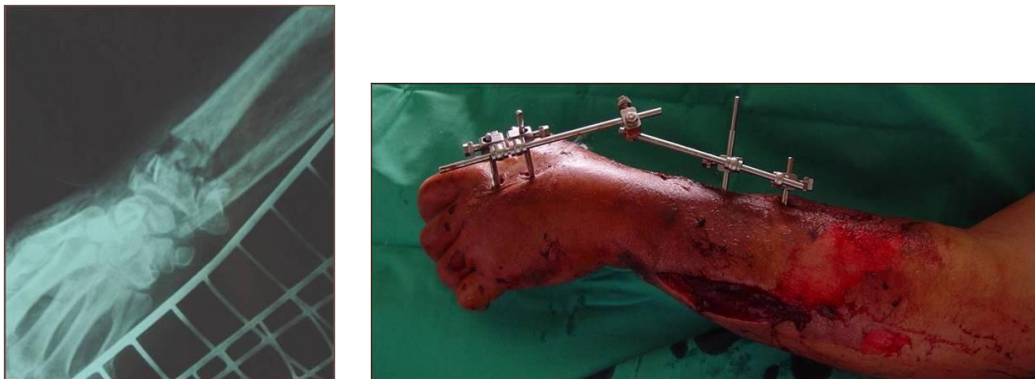


Fig. 11.5 Fratura exposta da extremidade distal dos ossos do antebraço. Redução e estabilização com fixadores externos. Fasciotomia do antebraço por síndrome comportamental.

### **Complicações das fraturas da extremidade inferior do rádio**

- Algoneurodistrofia (atrofia óssea de Sudeck).
- Síndrome do canal cárpico.
- Rotura do longo extensor do polegar.
- Desvio secundário da fratura.
- Incongruência radioulnar distal.
- Consolidação viciosa.

## **12. Fraturas dos ossos do carpo**

Qualquer dos ossos que constituem o carpo pode apresentar uma fratura. Contudo, apenas descrevemos os aspectos mais salientes relacionados com as fraturas do escafoide, por serem as mais frequentes.

### **Fraturas do escafoide cárpico**

Estas fraturas representam 15% a 20% das fraturas do membro superior, sendo mais frequentes no género masculino, com um pico entre os 20 e 30 anos e por volta dos 50 anos.

Resultam de um traumatismo indireto, uma queda com o punho em hiperextensão e desvio radial.

**Classificação:** As fracturas do escafoide cárpico classificam-se como: polares superiores, do colo anatómico e polares inferiores (Fig. 12.1).

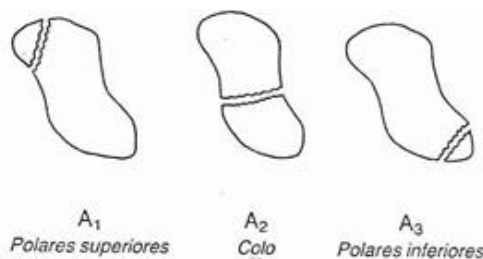


Fig. 12.1. Classificação das fraturas do escafoide cárpico: polares superiores, do colo anatómico e polares inferiores.

À semelhança do talus, o escafoide tem uma vascularização precária, no sentido distal para proximal. A maioria dos vasos nutritivos penetra na metade distal.

Cerca de quatro quintos do osso estão cobertos por cartilagem. Apenas uma pequena área permite a penetração dos vasos sanguíneos, 80% dos vasos penetram na porção distal e dorsal e 20% no tubérculo do escafoide (face palmar). Daí, as fraturas localizadas em posição proximal à entrada dos vasos nutritivos comprometerem a irrigação do fragmento proximal com o risco de necrose asséptica, ou seja, quanto mais proximal for a fratura maior é o risco de pseudartrose e de necrose do fragmento proximal.

**Clínica:** Edema e dor à pressão/palpação da tabaqueira anatômica. Dor à pressão do tubérculo do escafoide, dor à compressão e distração axial do polegar (movimento de pistão). Para o diagnóstico de uma fratura do escafoide há necessidade de uma confirmação com exames radiográficos do escafoide (frente, perfil, oblíquas e com desvios) e eventualmente complementado com TAC e RM (Fig. 12.2).

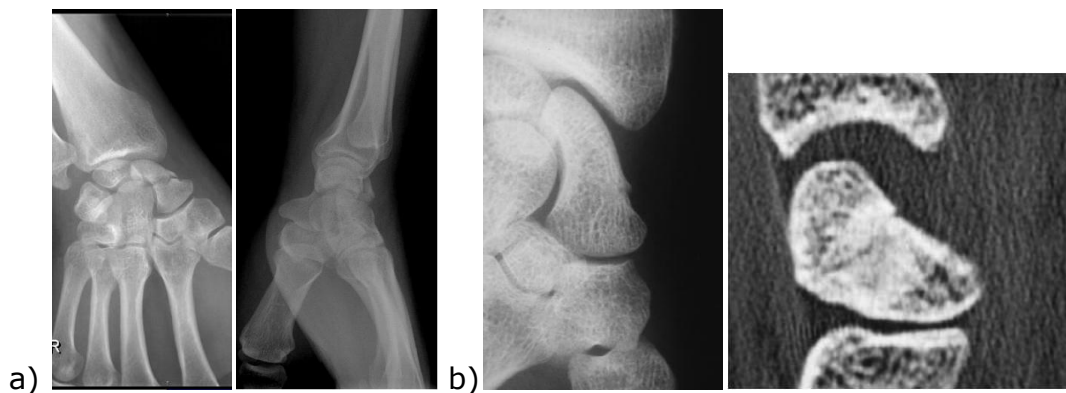


Fig. 12.2. Fratura do escafoide cárpico: a) aspecto radiológico na incidências de frente e perfil de uma fratura do colo do escafoide. A figura da direita (b) mostra uma fratura do escafoide cárpico de difícil identificação na radiografia de frente o que não acontece na TAC. O exame mais sensível para o despiste destas fraturas "ocultas" é a RM.

Com efeito, perante a suspeita clínica de uma fratura do escafoide, o exame radiográfico pode ser inconclusivo (fratura oculta). Na dúvida deve-se imobilizar o punho com um aparelho antebraquialpalmar (punho gessado)

durante 15 dias e voltar a radiografá-lo recomendando-se, para isso, efetuar a radiografia sem gesso ou outro material, para melhor identificação da lesão. Se houver uma fissura/fratura o exame radiográfico mostra a lesão devido ao processo de reabsorção dos topos ósseos e, então, continuamos o tratamento. Esta é uma atitude aceitável, porque mesmo que não haja uma fratura a imobilização permite tratar uma suposta lesão traumática (contusão, entorse). O exame com mais sensibilidade para detetar uma fratura do escafoide é a RM, sendo no entanto o mais dispendioso e de mais difícil acesso. Um hipossinal em T1 e T2 identifica a fratura/fissura.

**Tratamento:** O tratamento destas fraturas é determinado pelo desvio e estabilidade da fratura.

No que concerne ao tratamento conservador consiste numa imobilização, durante 3-4 semanas, com um gesso/aparelho braquipalmar. Notar que se imobiliza a primeira falange do polegar, com o polegar em posição de oponência e o punho em discreta extensão (Fig. 12.3.a). Após este tempo, o gesso é substituído por um gesso/aparelho antebraquipalmar, que deve ser mantido até à consolidação da fractura que ocorre aos 2-3 meses com imobilização da primeira falange do polegar.

Outro tipo de conduta consiste na aplicação de um gesso antebraquipalmar com encaixe tipo Munster a nível do cotovelo (permite a flexão/extensão do cotovelo, bloqueando a prono-supinação), a partir das 3 semanas e até ao final do tratamento, com imobilização da 1ª falange do polegar. Com efeito, é importante libertar o cotovelo o mais precocemente possível para evitar a rigidez articular.

Neste tipo de fratura, continua a existir controvérsia sobre a posição do punho, o tipo e extensão da imobilização (gesso braquipalmar ou antebraquipalmar) e, também, quanto à imobilização do cotovelo e do polegar.



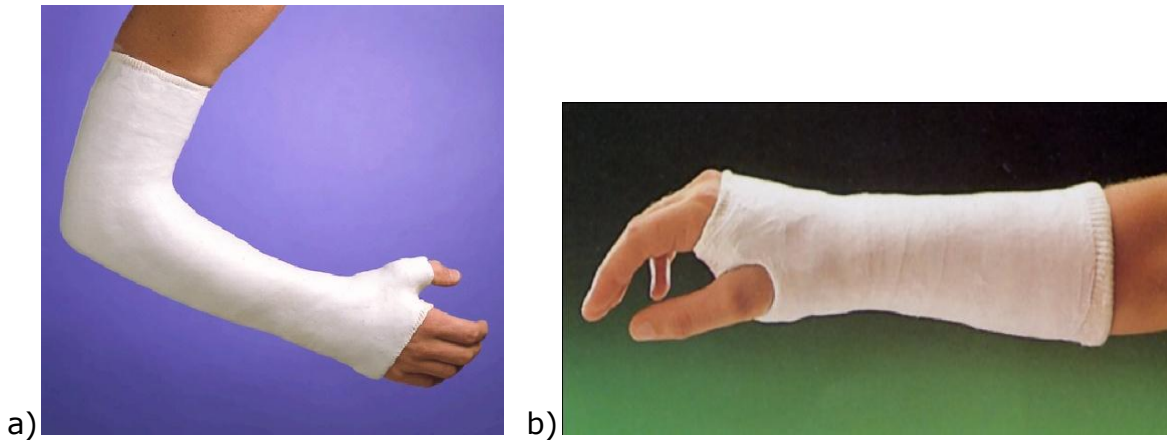


Fig. 12.3. Aparelhos gessados para tratamento de uma fratura do escafoide sem desvio a) Gesso braquialpalmar: polegar em posição de oponência com imobilização da primeira falange. b) Gesso antebraquialpalmar com o polegar livre e ligeira extensão do punho.

Seja como for, parece-nos que nas fraturas do escafoide sem desvio e estáveis uma imobilização com aparelho antebraquialpalmar (punho gessado), com o punho em posição neutra e com o polegar livre, até à consolidação da fratura, é uma opção terapêutica eficaz (Fig. 12.3.b). Para isso, torna-se importante controlar radiograficamente a evolução da fratura, intervindo cirurgicamente se porventura surgir um desvio inaceitável, ou pseudartrose.

As fraturas sem desvio e estáveis, como já referido, são geralmente tratadas com imobilização gessada, podendo também ser tratadas por osteossíntese minimamente invasiva (percutânea). Nas fraturas com desvio e instáveis procede-se a uma osteossíntese (por via minimamente invasiva ou pelo método aberto com parafusos de pequenos fragmentos ou parafusos autocompressivos de Herbert – Fig. 12.4).

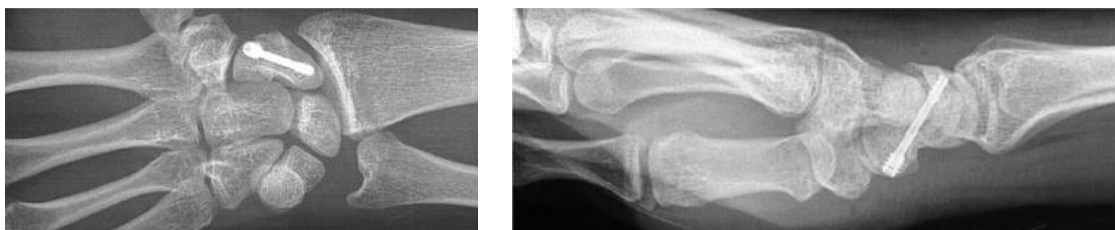


Fig. 12.4. Osteossíntese de fratura do escafoide cárpico com parafuso de Herbert.

**Complicações:** As fraturas do escafoide podem evoluir para pseudartrose. Se localizadas no polo superior, aumenta o risco de necrose asséptica do fragmento proximal. A história natural destas complicações se não forem tratadas em tempo útil é a evolução para artrose do punho.

Quanto à pseudartrose do escafoide, o tratamento cirúrgico inclui uso de enxertos ósseos, estando indicados os enxertos vascularizados no caso de necrose avascular do polo proximal (Fig. 12.5).

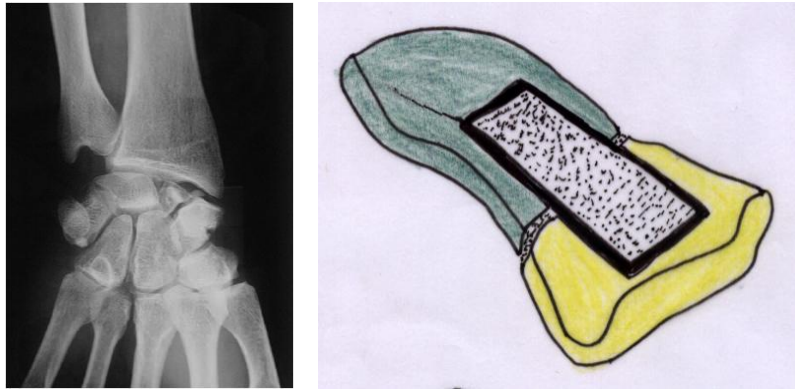


Fig. 12.5. Tratamento de pseudartrose do escafoide cárpico. Na técnica de Matti-Russe usa-se um autoenxerto cortico-esponjoso do íliaco. O foco da pseudartrose é preenchido com o enxerto ósseo.

No caso de já existirem alterações degenerativas com artrose pós-traumática, podem ser necessários procedimentos cirúrgicos paliativos com diversas técnicas cirúrgicas que podem incluir dessensibilização do punho, excisão de polo necrosado do escafoide (com aplicação de espaçador sintético), excisão da primeira fileira do carpo, artrodeses intracárpicas ou artrodese radiocárpica (Fig. 12.6).



Fig. 12.6 Radiografia de artrodese intracárpica com exérese de escafoide como cirurgia paliativa após pseudartrose avascular do escafoide

### 13. Fraturas dos metacárpicos

As fraturas dos metacárpicos podem localizar-se no colo, na diáfise, na base ou envolver a cabeça e a cartilagem articular (Fig. 13.1). Os desvios destas fraturas são causados pela tração exercida pelos músculos flexores e interósseos. As fraturas com traço cominutivo e oblíquo são, em princípio, mais instáveis do que as fraturas com traço transversal.



Fig.13.1. Tipos diversos de fraturas dos metacárpicos: oblíqua longa, oblíqua curta, cominutiva, articular parcial e articular completa.

#### Fraturas do colo

Descritas classicamente como "fraturas do boxeur". A fratura do colo do 5º metacárpico é a mais frequente.

A cabeça do metacárpico bascula em flexão para a palma da mão (Fig. 13.2), podendo apresentar um desvio lateral e uma rotação radial (4º e 5º metacárpicos) ou rotação ulnar (2º e 3º metacárpicos).

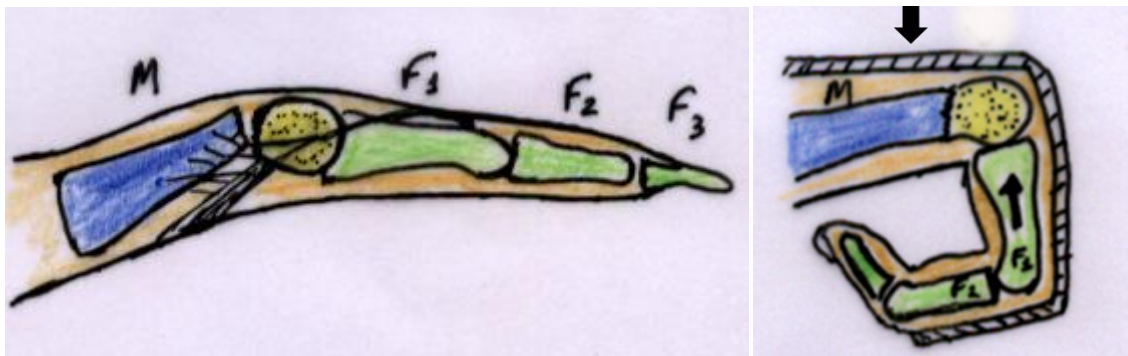


Fig. 13.2. Esquema ilustrativo de uma fratura do colo do 5º metacárpico com o desvio característico: a cabeça do metacárpico bascula em flexão para a palma da mão. Ao lado ilustra-se a redução da fratura.

As fraturas sem desvio ou com desvio mínimo justificam uma imobilização da articulação metacarpofalângica em flexão (posição de estabilidade) durante 3 a 4 semanas.

No caso de haver desvio, procede-se à redução da fratura. Para isso, a primeira falange deve ser fletida a 90° em relação ao metacárpico, o que distende a cápsula articular. Depois, pressiona-se a cabeça do metacárpico no sentido dorsal através da primeira falange. Em seguida imobiliza-se a fratura com uma tala de alumínio maleável durante 3-4 semanas, incorporada ou não num gesso antebraquialpalmar (Fig. 13.3). Fazer exame radiográfico para controlo da redução da fratura.

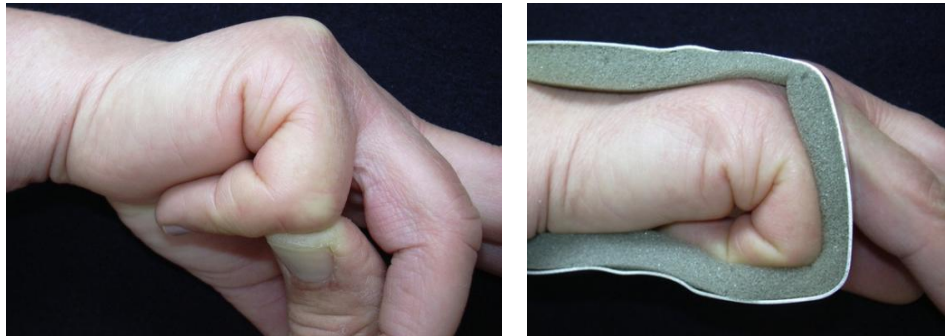


Fig. 13.3. Aspecto clínico da redução e imobilização com tala de Zimmer de uma fratura do colo do 5º metacárpico.

Se não se conseguir uma redução e contenção aceitáveis procede-se ao tratamento cirúrgico (redução e fixação da fratura com fios metálicos ou osteossíntese com placa e parafusos). A intervenção cirúrgica pode ser considerada como primeira opção, uma vez que o tratamento conservador/ortopédico é, por vezes, mal tolerado (Fig. 13.4 e 13.5).



Fig.13.4. Fratura do colo do 5º metacárpico com desvio: redução e fixação cirúrgica da fratura com fios de Kirschner, por via percutânea.



Fig. 13.5. Fratura do colo do 4º metacárpico com o desvio: redução e osteossíntese com um parafuso.

### **Fraturas da base**

As fraturas da base do primeiro metacárpico são frequentes e apresentam particularidades clínicas. Por sua vez, as fraturas da base dos outros metacárpicos são causadas por traumatismos diretos e em regra não apresentam desvios dos topos ósseos.

Assim, estudaremos as fraturas articulares de Bennett e de Rolando e as fraturas extra-articulares do primeiro metacárpico.

**Fratura de Bennett:** A fratura-luxação de Bennett é uma lesão intra-articular da base do primeiro metacárpico. Um pequeno fragmento triangular permanece *in situ* devido à integridade do ligamento palmar da articulação trapeziometacárpica. A parte restante do metacárpico apresenta um desvio para cima e para trás devido à ação do longo abductor do polegar resultando assim, uma subluxação dorsal e radial do metacárpico. A redução é conseguida através de um movimento de tração e abdução do polegar combinado com uma pressão direta, para dentro, da base do metacárpico.

Uma vez conseguida a redução fechada da fratura, imobiliza-se o punho com gesso antebraquialpalmar até à consolidação da fratura, por volta das 4-5 semanas. Mas, o tratamento de eleição é cirúrgico. Consiste na redução fechada e fixação/estabilização da fratura com dois fios metálicos em posição transversal ou fixação da fratura com fios metálicos. No caso de não se obter uma redução da fratura aceitável, está indicada a redução cirúrgica e osteossíntese com parafusos ou fios metálicos (Fig. 13.6).





Fig. 13.6. Exame radiográfico de uma fratura-luxação de Bennett: redução e osteossíntese com dois parafusos. Desenho representativo da redução e fixação do mesmo tipo de fratura, neste caso com fios de Kirschner transversais (técnica de Islin).

**Fratura de Rolando:** Trata-se de uma lesão intra-articular em "T" ou em "Y", muitas vezes cominutiva, da base do primeiro metacárpico (Fig. 13.7). O tratamento de eleição é a redução cirúrgica da fratura e osteossíntese dos fragmentos com fios metálicos ou placa e parafusos (mini-fragmentos), consoante o traço de fratura.



Fig. 13.7. Exame radiográfico da mão mostrando uma fratura de Rolando.

**Fraturas extra-articulares da base do primeiro metacárpico:** O traço de fratura é em regra transversal ao nível da região metafisária. O tratamento consiste na redução da fratura procedendo-se, para isso, a uma tração, segundo o eixo da coluna do polegar, e à pressão direta na zona posterolateral do metacárpico, seguida por uma fixação da fratura com fios metálicos (Fig. 13.8).



Fig. 13.8. Esquema representativo de osteossíntese de uma fratura extra-articular do 1º metacárpico com fios de Kirschner. Exame radiográfico do mesmo tipo de fratura: osteossíntese com placa e parafusos.

### **Fraturas diafisárias**

Os metacárpicos estão fortemente unidos entre si por ligamentos e músculos, de maneira que a maioria das fraturas da diáfise é estável e pode ser tratada com uma imobilização gessada durante 3 semanas, deixando livres a articulações metacarpofalângicas.

Por sua vez, nas fraturas com desvio, o fragmento distal bascula em flexão pela ação dos músculos flexores e músculos interósseos (Fig. 13.9).



Fig. 13.9. Nas fraturas dos metacárpicos com desvio o fragmento distal bascula em flexão pela ação dos músculos flexores e músculos interósseos, formando com o fragmento proximal um ângulo de abertura palmar.

O tratamento destas fraturas consiste na sua redução, com controlo do desvio rotacional. A contenção da fratura depende da estabilidade do foco da fratura após a redução. No caso de estável e sem desvio, procede-se à imobilização com uma tala de alumínio maleável durante 3 semanas, punho em extensão e metacarpofalângica em flexão. As fraturas instáveis e as fraturas expostas têm como tratamento a osteossíntese, adaptando-se a técnica ao tipo de fratura. As fraturas oblíquas podem ser aparafusadas. Noutras, pode estar indicado uma osteossíntese com placa e parafusos (cominutivas) (Fig. 13.10 e 13.11). Seja como for, o encavilhamento percutâneo longitudinal com fios metálicos e a fixação cirúrgica aberta das fraturas com fios metálicos são métodos muito divulgados e usados (Fig. 13.12).



Fig. 13.10. Osteossíntese de fraturas diafisárias oblíquas do 3º e 4º metacárpicos com parafusos.



Fig. 13.11. Osteossíntese de fraturas diafisárias do 3º e 4º metacárpicos com placa e parafusos.





Fig. 13.12. Encavilhamento percutâneo longitudinal de uma fratura do 4º metacárpico, que conduziu à sua consolidação.

Nas fraturas expostas pode estar indicado a aplicação de mini-fixadores externos (osteotaxia) (Fig. 13.13).

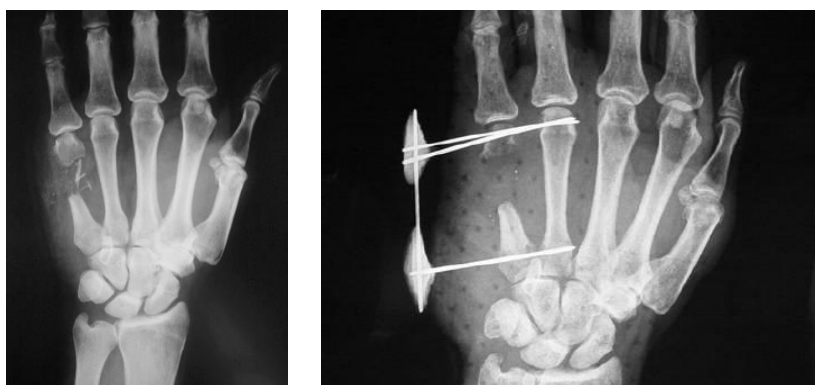


Fig. 13.13. Osteotaxia de uma fratura exposta do 5º metacárpico.

## 14. Fraturas das falanges

Destacamos as fraturas das falanges proximal e média e as fraturas da falange distal.

### **Fraturas das falanges proximal e média**

Distinguem-se as fraturas da diáfise e as fraturas articulares.

As fraturas da diáfise da falange proximal (F1) apresentam, em regra, uma angulação de abertura dorsal. O fragmento proximal bascula em flexão por

ação dos músculos interósseos e o fragmento distal em extensão por ação do aparelho extensor (Fig. 14.1).

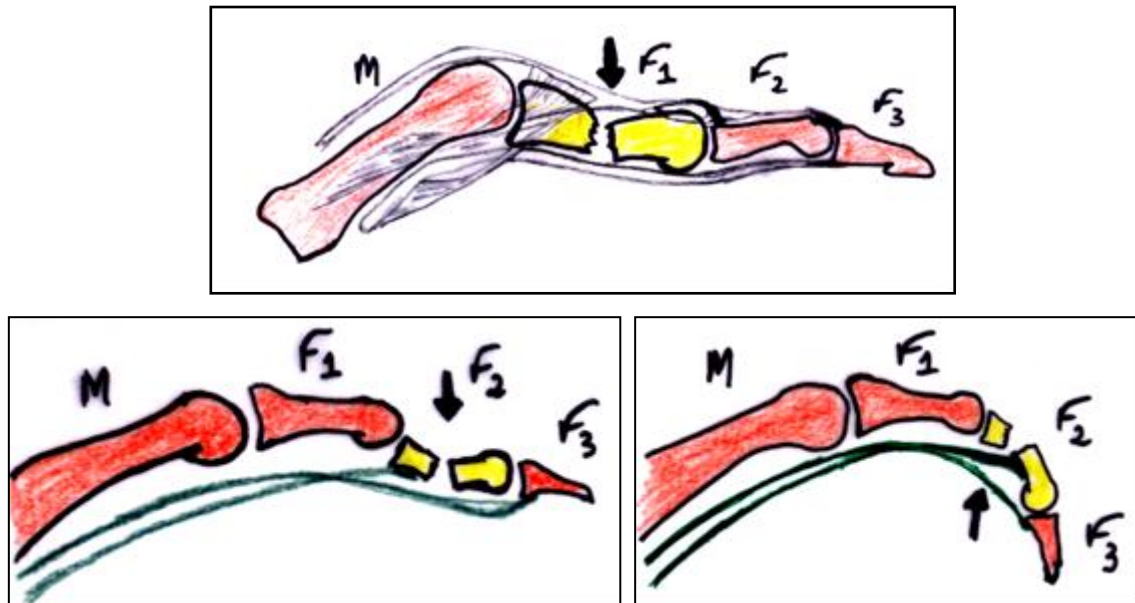


Fig. 14.1. Fraturas da falange proximal e média com desvio. a) Na falange proximal a angulação da fratura é de abertura dorsal b) Na falange médio a angulação da fratura depende da sua localização em relação à inserção do tendão do flexor superficial

Nas fraturas diafisárias da falange média (F2) a angulação da fratura varia consoante a localização do traço de fratura relativamente à inserção do tendão do flexor superficial. Assim, a angulação é dorsal se estiver localizado numa posição distal à inserção tendinosa e palmar se o traço estiver localizado numa posição proximal.

As fraturas diafisárias sem desvio tratam-se com uma imobilização em tala de alumínio maleável (tala de Zimmer), durante 4-5 semanas, com o segmento digital em posição de função ou, ainda melhor, usando a sindactilização de dois dedos com adesivo. Este último método protege a falange fraturada e permite o movimento das articulações digitais, o que constitui, por si só, uma mais-valia (Fig. 17.1).

As fraturas com desvio devem ser reduzidas e imobilizadas em flexão ou em extensão de acordo com o desvio inicialmente apresentado. Nas proximais o dedo deve ser imobilizado em flexão marcada, especialmente a nível da

interfalângica proximal (Fig. 14.2). Nas da falange média, se a angulação for dorsal o dedo imobiliza-se em flexão, se a angulação for palmar, deve-se imobilizar em extensão.

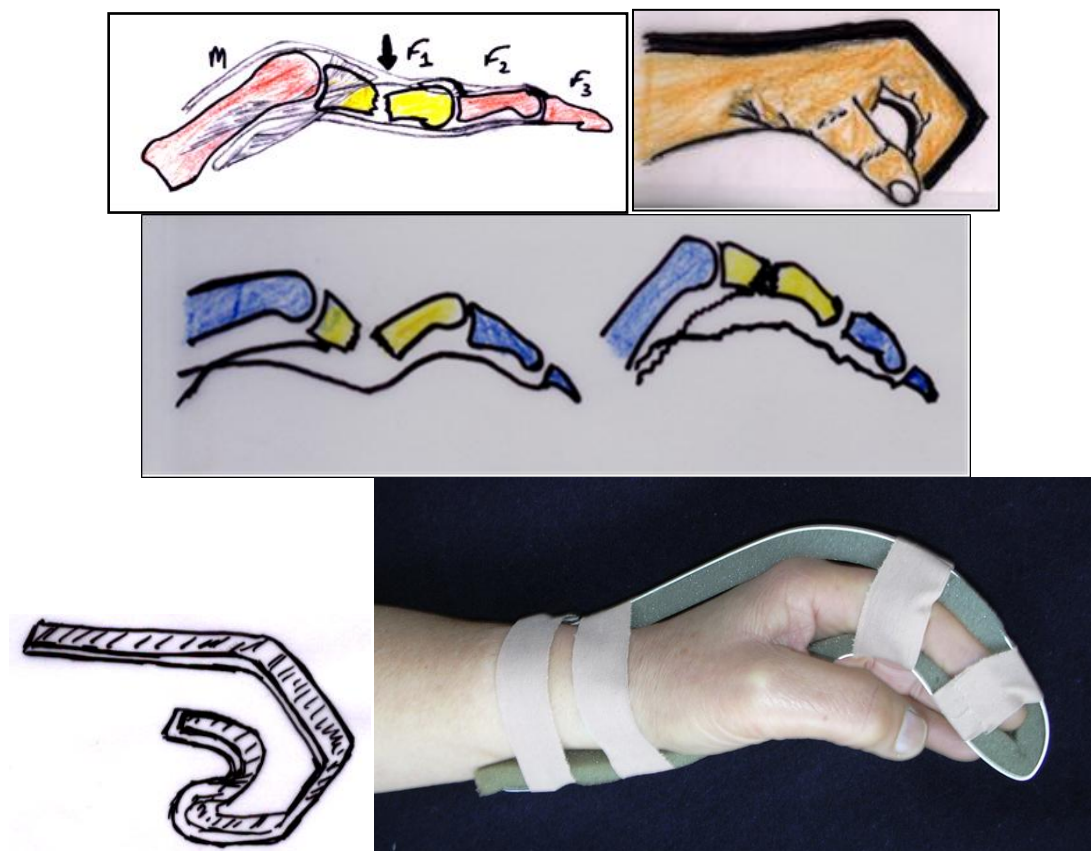


Fig. 14.2. Esquema ilustrativo de uma fratura da falange proximal com desvio. Redução e imobilização com tala de Zimmer em posição de função da mão (articulação metacarpofalângica e interfalângica proximal em flexão) permitindo o alinhamento da fratura. Este tipo de fratura também pode ser reduzida e depois imobilizada na posição de segurança da mão (metacarpofalângica a 90° e articulações interfalângicas em extensão).

Nas situações em que não se consegue uma redução aceitável da fratura, ou nos casos em que ocorreu um desvio secundário no decurso do tratamento ortopédico, está indicada a intervenção cirúrgica. Assim, procede-se a redução e fixação da fratura com fios metálicos, parafusos ou placas e parafusos (Fig. 14.3).



Fig. 14.3. Osteossíntese de fraturas das falanges. a) Esquema ilustrativo de diferentes tipos de osteossíntese com placas e parafusos de minifragmentos; b) Fratura diafisária da falange proximal com fixada com parafusos; c) Fractura cominutiva fixada com placa e parafusos.

Nas fraturas articulares, salvo nas estáveis que não apresentam desvio, procura-se sempre que possível uma redução anatómica e fixação por método cirúrgico (fios metálicos, parafusos) por forma a evitar a doença fraturária óssea (atrofia das partes moles, rigidez articular, osteoporose) e a evolução para a artrose. Se o fragmento da fratura articular for de grande dimensão associam-se, em regra, uma subluxação ou luxação da articulação, que é urgente reduzir e estabilizar.

### **Fraturas da falange distal**

A maioria destas fraturas é estável devido ao suporte dorsal proporcionado pelas unhas e ao suporte palmar conferido pela polpa digital com os seus septos fibrosos e, por isso, podem ser tratadas com uma tala de alumínio maleável durante 2 semanas.

Todavia, as fraturas associadas a perda das partes moles (esfacelos, expostas) podem perder esse suporte e, por isso, devem ser estabilizadas com fios metálicos, após limpeza e desbridamento cirúrgicos.

Por outro lado, as fraturas cominutivas estão associadas ao esmagamento da falange distal.

Se houver hematoma subungueal doloroso, deve ser drenado. Para isso, após aquecer um "clip" metálico para papel na chama de um isqueiro, por exemplo, perfura-se a espessura total da unha o que vai originar a saída do sangue acumulado, que está sob tensão. O alívio da dor *latejante* é imediato.

As fraturas da base ocorrem, em geral, por avulsão/arrancamento de um fragmento dorsal pela tração dos tendões extensores (dedo "em martelo") (Fig. 14.4) ou por avulsão/arrancamento de um fragmento palmar provocado pela tração exercida pelos tendões flexores profundos (raras) (Fig. 14.7).

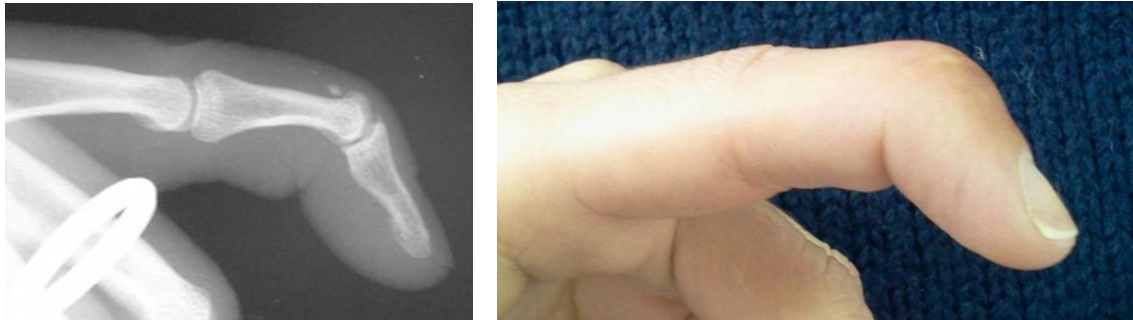


Fig. 14.4. Fratura-arrancamento da base da falange distal. Aspecto clínico do dedo em martelo.

Se o fragmento dorsal for volumoso por forma a ocorrer a subluxação palmar da falange distal, deve-se proceder à redução e fixação do fragmento com um parafuso ou fio metálico (Fig. 14.5). Se o fragmento for de pequenas dimensões, o tratamento ortopédico com uma tala de Stack (Fig. 14.6) durante 6-8 semanas, mantendo a articulação interfalângica distal em extensão, constitui uma opção terapêutica geralmente eficaz.

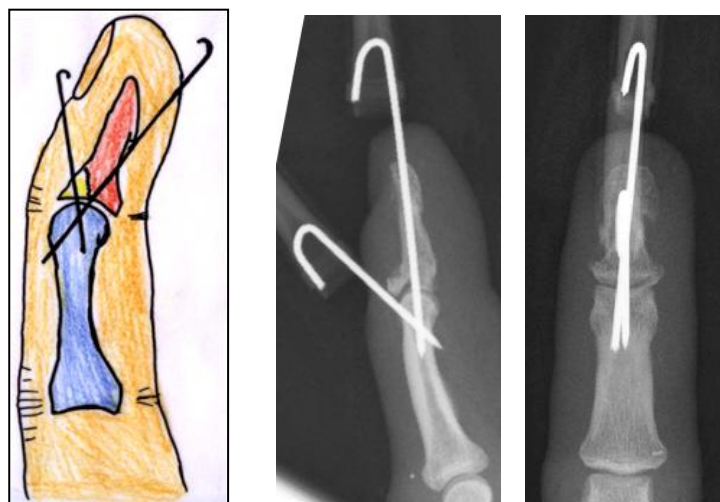


Fig. 14.5. Fratura-arrancamento da base da falange distal com um fragmento articular dorsal e com desvio: redução e osteossíntese do fragmento articular com fios de Kirschner.



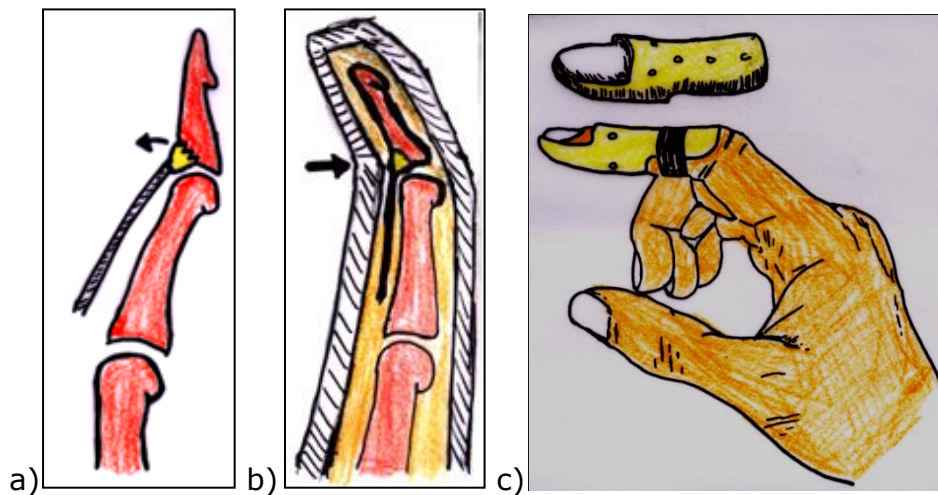


Fig. 14.6. a) e b) As fraturas-arrancamento da base da falange distal com um fragmento articular dorsal sem desvio podem ser tratadas com uma tala de Zimmer com a interfalângica em hiperextensão, ou com uma tala de Stack com a interfalângica em hiperextensão (c).

Os mesmos princípios são seguidos na fratura-arrancamento palmar (Fig. 14.7), só que neste caso, o tratamento ortopédico requer a imobilização da articulação interfalângica distal em flexão, com tala de alumínio maleável.

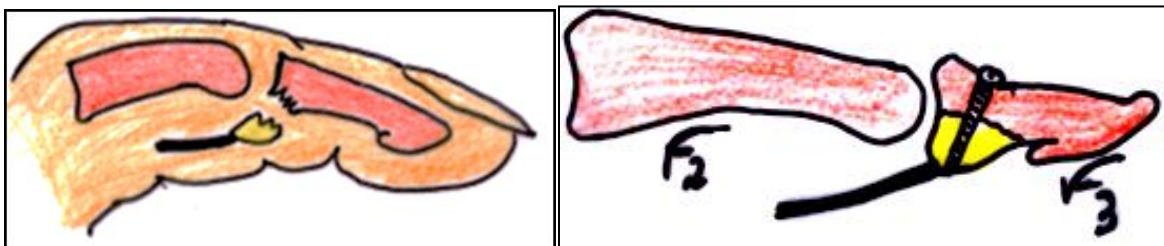


Fig. 14.7. Fratura-arrancamento da base da falange distal com desvio, com um fragmento articular palmar: redução e osteossíntese do fragmento articular.

## 15. Luxações do carpo

A luxação anterior isolada do *lunatum*/semilunar é a mais frequente. O *lunatum* luxa para a frente enquanto todos os outros ossos do carpo mantêm a sua posição anatómica. Na luxação retrolunar do carpo, o *lunatum* mantém a sua posição e os restantes ossos do carpo luxam para trás (Fig. 15.1), podendo associar-se uma fratura do escafoide (luxação transescafo-perilunar do carpo).

As luxações do carpo antigas, não diagnosticadas e não tratadas em tempo útil, são causa de sequelas muito difíceis de tratar (instabilidades do carpo).

### **Luxação anterior do *lunatum***

Uma queda sobre a mão com o punho em hiperextensão provoca uma rotura do ligamento posterior do *lunatum* e, como consequência, a luxação do *lunatum* no sentido palmar (Fig. 15.1). O *lunatum* sofre uma rotação de 90° e pode provocar uma compressão do nervo mediano a nível do canal cárpico.

Sob o ponto de vista clínico, o paciente queixa-se de dores no movimento de extensão dos dedos e o punho apresenta-se edemaciado.

Na face palmar do punho pode ser possível palpar uma saliência anormal correspondente ao *lunatum*, e na face dorsal uma depressão devido à sua ausência. O doente pode apresentar parestesias originadas pela compressão do nervo mediano.

O exame clínico e o exame radiográfico estabelecem o diagnóstico.

O tratamento de uma luxação recente consiste na redução da luxação (tração e pressão direta sobre o *lunatum*) seguida de uma imobilização antebraquialpalmar com o punho em flexão durante 10 dias. Após este período de tempo substitui-se a imobilização por outra com o punho em posição de função, por mais 3 semanas.

No caso de não ser possível reduzir a luxação do *lunatum* pelo método ortopédico, está indicada a sua redução e estabilização cirúrgicas.

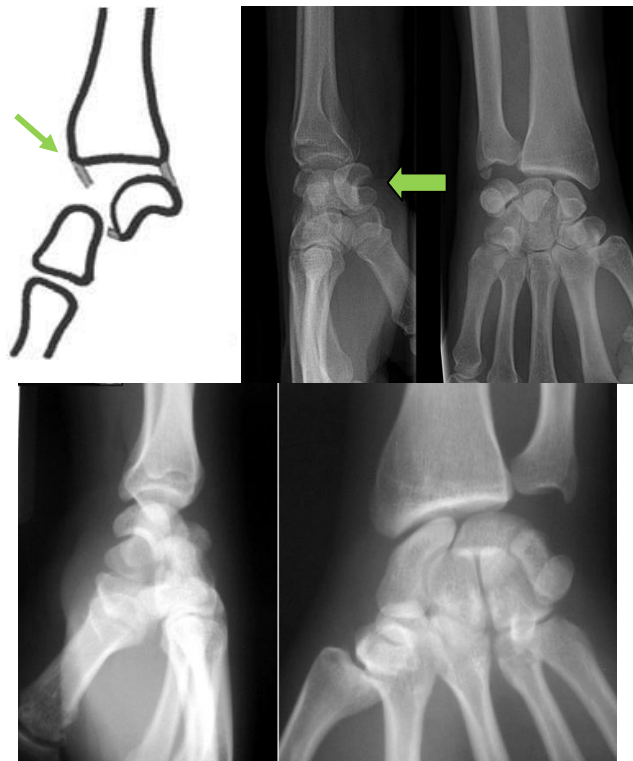


Fig. 15.1. Luxações do carpo. Em cima: luxação anterior do *lunatum*. Os outros ossos do carpo mantêm a sua posição anatômica. A incidência de frente mostra uma diástase entre o escafoide e o triquetrum devido à luxação do *lunatum*. Em baixo: luxação retrolunar do carpo. O *lunatum* mantém a sua posição anatômica por baixo da superfície do rádio, os outros ossos do carpo estão desviados para trás.

Como complicações pode haver compressão do nervo mediano, que regride após a redução da luxação; mais tarde pode ocorrer necrose avascular do *lunatum* e artrose do punho.

## 16. Luxações metacarpofalângicas

As luxações metacarpofalângicas do polegar e do dedo indicador são as mais frequentes.

No polegar, a falange desloca-se para cima e no sentido dorsal em relação à cabeça do metacárpico, por um mecanismo de hiperextensão (Fig. 16.1).



Existe rotura da cápsula articular – placa palmar -, por onde penetra a cabeça do metacárpico de tal forma que pode haver um bloqueio a nível do colo do metacárpico. Daí, poder ser difícil reduzir a luxação por método ortopédico e haver necessidade de recorrer à redução cirúrgica, aberta. De forma semelhante pode ser impossível reduzir uma luxação metacarpofalângica do indicador sem recorrer à cirurgia.



Fig. 16.1. Aspecto clínico de uma luxação metacarpofalângica do polegar. O dedo desloca-se para cima e para trás. Imagem do polegar após a manipulação/redução da luxação.

Mas a redução da luxação é em regra fácil, através de tração e manipulação do dedo. Proceda-se, depois, à imobilização da articulação em ligeira flexão durante 2 a 3 semanas com tala de Zimmer (Fig. 16.2).



Fig. 16.2 Luxação metacarpofalângica do polegar. a) Aspecto radiológico antes da redução da luxação. b) Redução ortopédica e imobilização com tala de alumínio maleável (tala de Zimmer).

## 17. Luxações interfalângicas

As luxações interfalângicas são provocadas por mecanismos de adução e abdução forçados dos dedos, conduzindo à rotura do ligamento medial ou lateral. Depois de reduzidas, o dedo deve ser imobilizado em extensão durante 2-3 semanas (sindactilização de dois dedos com tiras de adesivo, ou imobilização com tala de alumínio ou gesso) (Fig. 17.1).



Fig. 17.1. Luxação da articulação interfalângica proximal do dedo médio. Redução e imobilização através da sindactilização com adesivo do dedo médio ao dedo anelar são, permitindo uma mobilização precoce e estável do dedo lesado.

As luxações interfalângicas podem ser também anteriores (por hiperextensão) ou posteriores (por hiperflexão), consoante haja lesão da cápsula palmar ou dorsal, respectivamente. Uma vez reduzidas devem ser imobilizadas, igualmente, durante 2-3 semanas. No caso da luxação por hiperextensão a articulação deve ser imobilizada em flexão.

## 18. Síndrome do canal cárpico

A síndrome de compressão do nervo mediano a nível do canal/túnel cárpico e a síndrome de compressão do nervo ulnar a nível do cotovelo (goteira epitroclea-olecraniana) representam as síndromes de compressão dos nervos periféricos mais frequentes.

O canal cárpico é um espaço anatómico inextensível, onde os ossos do carpo constituem a parede posterior, o pisiforme e o *hamatum* a parede medial, o tubérculo do *scaphoideum* e o *trapezium* a parede lateral, e o retináculo anterior do carpo a parede anterior.

A síndrome do canal cárpico tem a ver com um conjunto de sinais e sintomas originados pela compressão do nervo mediano a nível desse canal. Ainda que possam existir causas diversas, na maioria das vezes a síndrome do canal cárpico é de natureza idiopática (Fig. 18.1), afetando mormente as mulheres entre os 40 e 60 anos de idade, bilateral em mais de metade dos casos.

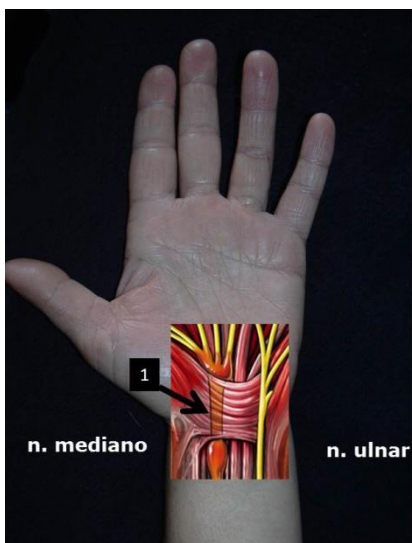


Fig. 18.1. Na maioria das vezes a compressão do nervo mediano a nível do canal cárpico é de natureza idiopática (1- *retinaculum* anterior do carpo). O nervo ulnar pode ser comprimido a nível da loja de Guyon.

### Etiologia

Aumento do conteúdo do canal: luxações ou fraturas dos ossos do carpo e suas sequelas, depósito de material estranho (amiloidose, tofos gotosos, hematoma em doentes anticoagulados), lesões paratumorais e tumores (quistos sinoviais, angioma), trombose arterial, músculos aberrantes, aumento

do volume das bainhas tendinosas (tenossinovite reumatoide, tenossinovite tuberculosa); diabetes; alcoolismo; alterações do metabolismo hidroeletrolítico (gravidez, menopausa, eclâmpsia, hipotiroidismo, insuficiência renal, obesidade, lúpus, esclerodermia, doença de Paget); vibrações; pressão traumática direta; idiopática...

### **Quadro clínico**

Parestesias, dor e diminuição da força muscular.

As parestesias no território digital do nervo mediano (na face palmar dos dedos polegar, indicador, médio e metade radial do anelar) e a dor são noturnas, acordam o paciente e aliviam/cessam com as mobilizações do punho e dedos em pouco minutos (movimento do tipo "sacudir"). As parestesias podem irradiar para o antebraço e inclusivamente até ao ombro e pescoço, levando alguns autores a descrevê-las num quadro de braquialgia parestésica noturna. As parestesias podem estar localizadas no território palmar, muito raramente, originando uma sensação de comichão na palma da mão.

Dependente da evolução, a sintomatologia aparece, também, durante o dia e começa a manifestar-se um défice sensitivo e uma paresia parcial dos músculos da eminência tenar, que pode conduzir a uma atrofia muscular, com marcada dificuldade para a realização de trabalho manual fino. A diminuição da força de oponência do polegar e a hipotrofia da eminência tenar devem-se a um compromisso do ramo motor do mediano para o músculo curto abductor do polegar.

A prova de Tinel e a prova de Phalen (Fig. 18.2) são importantes para afirmar o diagnóstico. A primeira consiste na percussão do nervo mediano na face palmar do punho, que desencadeia uma sensação de um choque elétrico irradiando até aos dedos. A prova de Phalen consiste em manter a flexão forçada do punho durante 1 a 2 minutos. A prova é positiva no caso da presença de parestesias nos dedos, sobretudo no dedo médio, isto é, a pressão no interior do canal cárpico aumenta e reproduzem-se os sintomas. Esta prova pode ser realizada, também, com o punho em extensão (Phalen invertido).

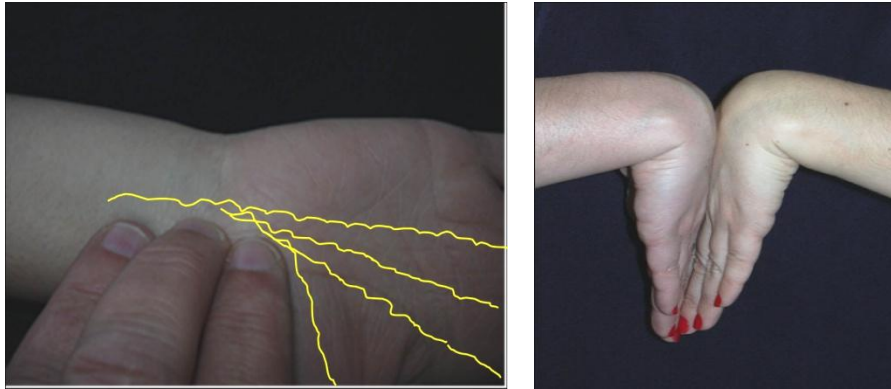


Fig. 18.2. A prova de Tinel e a prova de Phalen são importantes para o diagnóstico de síndrome do canal cárpico.

O eletromiograma é um exame complementar usado para ajudar a confirmar a presença de uma compressão nervosa, para avaliar a sua intensidade e um eventual compromisso motor, bem como para o estabelecimento de uma indicação cirúrgica. Assim, existe um atraso da condução motora e sensitiva do nervo mediano a nível da canal cárpico, e nos casos avançados sinais de deservação, especialmente, nos músculos oponente e curto abductor do polegar.

Um exame radiográfico do punho é útil para determinar a etiologia.

Em suma, o diagnóstico assenta nos achados clínicos apoiados pelo resultado do eletromiograma.

### **Tratamento**

No estágio algico, sem défice sensitivomotor, deve-se proceder ao tratamento conservador/médico que consiste em: administração de anti-inflamatórios não esteroides, analgésicos, infiltração intra-canal com corticosteroides e aplicação de uma ortótese antebraquial com o punho em posição neutra, mesmo durante a noite, porque durante o sono o punho posiciona-se espontaneamente em flexão com o conseqüente aumento da pressão no canal cárpico.

Se a sintomatologia persistir ou houver défice sensitivomotor, está indicado proceder à secção do *retináculo* anterior do carpo descomprimindo, desta forma, o nervo mediano (Fig. 18.3). No caso de o fator etiológico ser

conhecido, o tratamento consiste na correção cirúrgica da causa da compressão do nervo mediano (tenossinovectomia, osteotomia corretiva do rádio, remoção tumoral, remoção de músculo aberrante...).

A secção do retináculo anterior do carpo pode ser efetuada por via aberta (incisão cutânea clássica ou mini-incisão) ou por via endoscópica.



Fig. 18.3. A secção do retináculo anterior do carpo representa o gesto terapêutico mais usado para o tratamento da síndrome do canal cárpico.

## 19. Síndrome do canal ulnar de Guyon

A síndrome do canal/túnel de Guyon é devida à compressão do nervo ulnar a nível do punho (Fig. 18.1). O nervo ulnar e a artéria ulnar entram na palma da mão por um estreito túnel osteofibroso, que é formado pelo pisiforme no lado medial, pelo *hamatum* no lado lateral e por um ligamento que se estende entre estes dois ossos, conferindo-lhe uma forma triangular. Este túnel osteofibroso não apresenta uma parede rígida, donde a designação de canal de Guyon mais adaptada ao seu conteúdo anatómico.

O nervo ulnar, na palma da mão e logo que sai do canal de Guyon, divide-se em três ramos, dois ramos superficiais e um profundo, sendo responsáveis pela sensibilidade dos dois lados do dedo mínimo e o lado ulnar do anelar. Por sua vez, o ramo profundo motor inerva os músculos abductor, flexor curto e oponente do dedo mínimo, os músculos interósseos, o terceiro e quarto músculos lumbricais e na sua parte terminal os músculos adutor e parte do flexor curto do polegar existindo, naturalmente, muitas variações anatómicas.

A síndrome do canal ulnar de Guyon é muito menos frequente do que a síndrome do canal cárpico.

### **Etiologia**

Pode estar relacionada com traumatismos (fraturas do *hamatum*, da base do quinto ou quarto metacárpico), tumores (lipoma, quistos sinoviais), variações das estruturas anatómicas (músculos aberrantes), síndrome do "martelo" na eminência hipotenar (trombose da artéria ulnar e da arcada superficial por traumatismo), artrose radioulnar inferior, entre outros. Torna-se extremamente difícil aceitar uma causa idiopática para a síndrome do canal ulnar de Guyon.

### **Clínica**

O quadro clínico pode variar de acordo com a localização da compressão: motora, sensitivo-motora ou só sensitiva.

De uma forma geral, presença de dor moderada e persistente na região hipotenar (podendo irradiar para o cotovelo), acompanhada por parestesias no bordo ulnar da mão, nos dois lados do dedo mínimo e no bordo cubital do anelar. À medida que o quadro compressivo evolui, pode haver paresia dos músculos inervados pelo nervo ulnar e hipotrofia da mão, com exceção da região tenar dependente da inervação do nervo mediano.

A prova de Allen negativa (Fig. 10.3) pode afastar um quadro de trombose da artéria ulnar. Notar que é importante pesquisar a sensibilidade na região dorso-ulnar da mão, que depende do ramo dorsal sensitivo do ulnar, que emerge num sítio proximal ao canal de Guyon. Assim, se houver alterações é suposto haver uma compressão a nível mais proximal, como no túnel ulnar do cotovelo, e não a nível do canal de Guyon.

O eletromiograma faz parte da avaliação do sofrimento do nervo ulnar, assim como uma radiografia do punho para despiste de uma fratura ou das suas sequelas e, ainda, uma ecografia (tumor, anomalia muscular) e o exame Doppler da artéria ulnar (trombose). Em raros casos pode estar indicada uma RM para informação clínica complementar (tumor).

## Tratamento

O tratamento da síndrome do canal de Guyon é, frequentemente, cirúrgico tentando evitar, sempre que seja possível, a instalação de alterações motoras. Consiste na libertação da artéria ulnar, do nervo ulnar e dos seus ramos, deixando o canal aberto, suturando-se apenas a aponevrose e a pele, ou na correção cirúrgica da causa da compressão do nervo ulnar.

## 20. Tenossinovite estenosante de De Quervain

Tenossinovite é um processo inflamatório da bainha do tendão originando, neste caso, uma estenose dolorosa das bainhas dos tendões do longo abductor e curto extensor do polegar, no primeiro compartimento dorsal do punho, a nível da estilóide radial.

Presente em ambos os géneros e independentemente da idade, a tenossinovite estenosante de De Quervain é mais frequente em jovens do género feminino, durante a gravidez e no puerpério. A dor localizada sobre a apófise estilóide do rádio é a queixa principal, sendo agravada pela prova de Finkelstein, isto é, pelo desvio ulnar do punho com flexão do dedo polegar (Fig. 20.1). Edema e crepitação podem, por vezes, acompanhar o quadro clínico.



Fig. 20.1. A dor localizada sobre a apófise estilóide do rádio é a queixa principal da tenossinovite estenosante de De Quervain sendo agravada pela prova de Finkelstein.



O tratamento começa por ser conservador, tala de repouso durante 15 dias, administração de anti-inflamatórios não esteroides, imobilização do punho e infiltração com corticosteroides, fisioterapia. O tratamento cirúrgico consiste na abertura do primeiro compartimento dorsal do punho e secção da bainha tendinosa do longo abductor e curto extensor do polegar, e está indicado em caso de insucesso do tratamento conservador ou, menos frequentemente, como medida terapêutica inicial.

## 21. Dedo "em ressalto" ou gatilho

Nos dedos "em ressalto" ou "em gatilho" existe uma dificuldade no deslizamento dos tendões flexores, no movimento de flexão/extensão dos dedos, devido a um espessamento e constrição da bainha fibrosa do tendão podendo, contudo, ser devido a uma alteração da estrutura do próprio tendão. Assim, partindo da posição de extensão, detecta-se um "ressalto" durante o movimento da flexão do dedo, causado por um obstáculo localizado na articulação metacarpofalângica, relacionado com a passagem do tendão espessado na polia de reflexão A1 (Fig. 21.1). Trata-se em última análise de um conflito de espaço entre o continente (polia) e o conteúdo (tendão e sua bainha). Daí, em alguns casos poder verificar-se, mesmo, uma impossibilidade da extensão ativa do dedo, isto é, o dedo fica bloqueado, "dedo engatilhado".



Fig. 21.1. No dedo em gatilho deteta-se um "ressalto" durante o movimento da flexão do dedo, relacionado com a passagem do tendão espessado na polia A1.

Como causas descrevem-se os traumatismo e o uso excessivo da mão, embora nas crianças possa ser de origem congénita. Mais frequente em mulheres, envolve na maioria dos casos o dedo polegar, seguindo-se o dedo anelar e o médio.

A queixa inicial é uma dor na região metacarpofalângica, presença de um ressalto e, por vezes, perda do movimento com o dedo em flexão ou extensão. As infiltrações com corticosteroides e o repouso podem estar indicados na fase inicial. Todavia na fase crónica, perante a presença de um ressalto tendinoso, a secção cirúrgica da polia A1 é o procedimento mais recomendado permitindo, desta forma, a excursão livre do tendão flexor (Fig. 21.2). Nas crianças adiar cirurgia até aos 18 meses, uma vez que pode haver uma remissão espontânea.

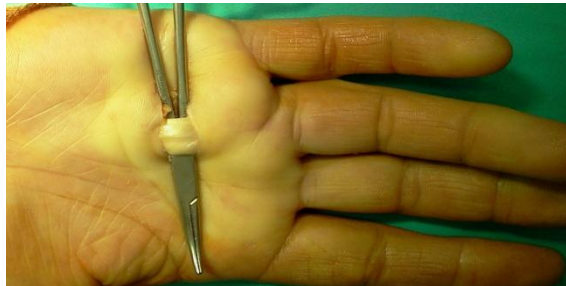


Fig. 21.2. Libertação dos tendões flexores do 4º dedo após secção da polia A1.

## **22. Quistos sinoviais**

Os quistos sinoviais ("ganglion" em inglês) podem estar presentes em qualquer articulação e/ou tendão, muito embora a localização mais frequente seja no punho dorsal, punho palmar e nas bainhas dos tendões flexores da mão (Fig. 22.1). Embora a etiologia seja discutível, as causas mais consideradas incluem a degeneração mucoide da cápsula e bainhas tendinosas, tecidos periarticulares embrionários, tumor mesenquimatoso quístico e, até mesmo, os esforços e traumatismos. Os quistos são formados por uma cápsula fibrosa e um conteúdo claro e viscoso.



Fig. 22.1. Quisto sinovial na região dorsal e na região palmar da mão.

Assintomáticos na maioria das vezes podem, no entanto, ser causa de dor (quando se realizam movimentos de repetição e esforços) e podem causar uma compressão vascular e nervosa. Com uma forma arredondada, costumam ter consistência firme, ou mole e flutuante, dependendo do seu conteúdo. Podem desaparecer de forma espontânea.

Em caso de dor persistente ou de compressão vascular e nervosa, a excisão cirúrgica é o tratamento mais efetivo, com uma taxa de recidiva de cerca de 20%. A punção e infiltração do quisto com corticosteroides, a sua destruição por pressão, a transfixação com agulha, são técnicas de índole conservadora com resultados variáveis. A simples aspiração, uma vez em sítio facilmente acessível, é outro dos métodos de tratamento.

## **23. Doença de Dupuytren**

A doença de Dupuytren consiste num espessamento da aponevrose/fáscia palmar e dos seus prolongamentos digitais, podendo levar a uma retração fibrosa acentuada da palma da mão e a uma flexão irreduzível de um ou mais dedos (Fig. 23.1).



Fig. 23.1. A doença de Dupuytren pode levar a uma retração fibrosa acentuada da palma da mão e a uma flexão irreductível de um ou mais dedos.

Trata-se de uma retração da aponevrose palmar média consequência, muito provavelmente, de uma modificação do colagénio causado pelos miofibroblastos, células características da doença, a que se associa uma perturbação da circulação local.

Atinge sobretudo os homens acima dos 40 anos de idade, existe um predisposição genética (pacientes de origem nórdica, "viking") aparecendo, por vezes, associada à doença de Ledderhose (retração da aponevrose plantar) e à doença de Peyronie (esclerose dos corpos cavernosos do pénis). Para além disso, o alcoolismo e doenças pulmonares são reconhecidos como factores favorecedores, e numerosos estudos mostram a sua associação com epilepsia e diabetes.

### **Quadro clínico**

O sinal mais precoce da doença é a presença de nódulos pré-tendinosos, indolores, a nível das pregas de flexão da palma da mão. Contudo, é comum os pacientes procurarem tratamento numa fase mais avançada da doença, onde é possível identificar: cordões fibrosos, retrações grosseiras da palma da mão, depressões cutâneas, flexão fixa dos dedos da mão, quer a nível das articulações metacarpofalângicas, quer a nível das articulações interfalângicas proximais. O dedo anelar é o mais afetado, seguido pelos dedos mínimo, polegar, médio e indicador.

Podem surgir nódulos subcutâneos no dorso das articulações digitais, tipo fibroma, denominados por nódulos de Garrod.

## Tratamento

O tratamento cirúrgico é atualmente a única solução terapêutica, e deve ser indicado quando houver uma contratatura articular, isto é, uma flexão articular fixa que origine incapacidade funcional limitativa da atividade manual.

Dentre as várias técnicas cirúrgicas, a aponevrectomia / fasciectomia parcial, ou seja, a excisão da fáscia patológica é a mais indicada (Fig. 23.2). A fasciotomia (incisão sem excisão da fáscia) tem indicação no paciente idoso, é uma intervenção pouco agressiva. A fasciotomia por agulha justifica-se nos casos em que a doença envolve, apenas, a região palmar.



Fig. 23.2. A aponevrectomia parcial é o procedimento cirúrgico mais usado para o tratamento da doença de Dupuytren.

## 24. Rizartrose

A artrose da articulação trapézio-metacárpica designa-se por "rizartrose" e é frequente na mulher, em idade madura.

A degenerescência óssea e cartilágnea desta pequena articulação com uma marcada mobilidade manifesta-se por dor progressiva, com um ritmo mecânico, localizada na base do polegar. Num estágio tardio, a mobilidade do polegar está limitada, ou seja, a oponência, antepulsão e a abdução, particularmente se o metacárpico se encontrar subluxado (Fig. 24.1).

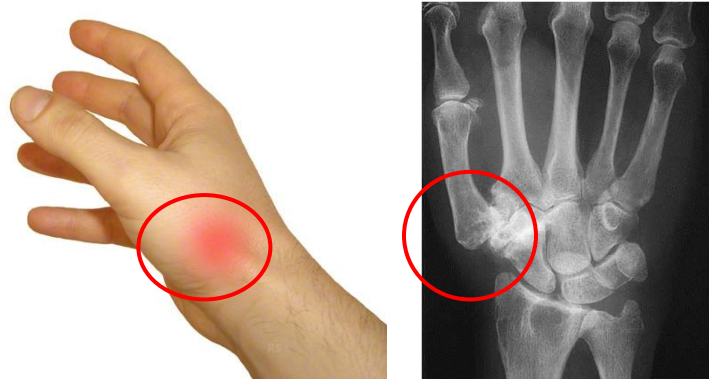


Fig. 24.1. A dor de tipo mecânico localizada na base do polegar e o exame radiográfico da mão permitem o diagnóstico de rizartróse.

O tratamento conservador é inicialmente suficiente (anti-inflamatórios não esteroides, imobilização temporária, infiltração local com corticosteroides). Todavia, nos pacientes ativos e em particular nos que exercem uma atividade manual, a persistência da dor e incapacidade funcional justificam uma intervenção cirúrgica.

Uma das técnicas cirúrgicas mais usada consiste na excisão do *trapézio* (trapezectomia) associada a uma ligamentoplastia suspensora. Esta pode ser efetuada ao primeiro metacárpico ou associada a uma interposição tendinosa do longo flexor do carpo, por outras palavras, a chamada ressecção-suspensão do trapézio (Fig. 24.2).

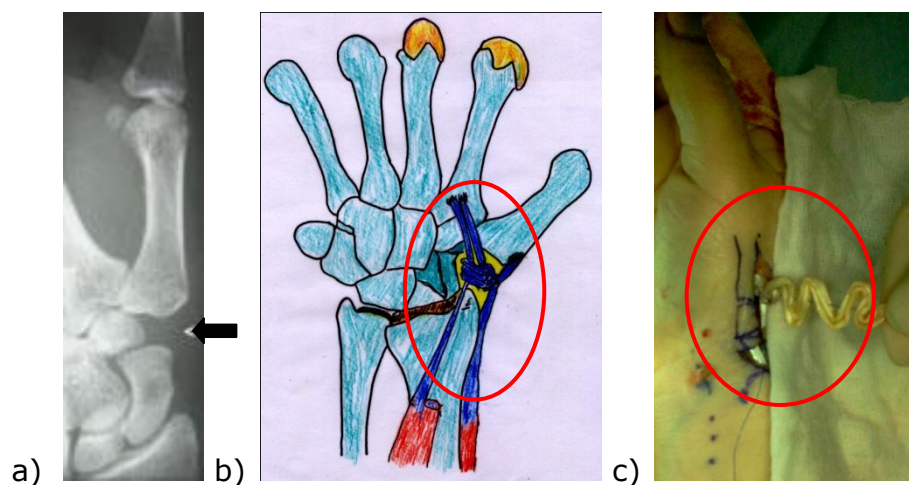


Fig. 24.2. Tratamento cirúrgico de rizartróse: a) aspecto radiográfico após a trapezectomia (seta aponta o espaço de ressecção do trapézio); b) esquema de suspensão do tendão flexor radial do carpo ao primeiro metacárpico; c) aspeto da preparação da interposição tendinosa no espaço da ressecção do trapézio.



Outras soluções cirúrgicas incluem a artrodese trapézio-metacárpica ou a artroplastia com implantação de uma prótese total ou parcial.

A artrodese pode ser uma solução para o trabalhador manual e de força, que necessite de uma possante pinça pulpo-lateral do polegar.

Por sua vez, a artroplastia da articulação trapézio-metacárpica representa uma solução elegante para os pacientes idosos, mau grado as suas complicações pós-operatórias (luxação, descolamento e "siliconite"/rotura nos implantes em silicone).

## **25. Doença de Kienböck**

A doença de Kienböck consiste na necrose asséptica do *lunatum* (semilunar), dolorosa, de causa não completamente conhecida, observando-se uma desarmonia no comprimento do rádio e da ulna, por insuficiência da ulna, o que conduz a uma alteração do índice radioulnar distal (normal 2 mm).

Diferentes etiologias foram descritas: traumática (microfraturas), insuficiência vascular intraóssea (malformação), sobrecarga crónica (vibrações), roturas ligamentares (luxação) e anomalias anatómicas (ulna curta).

Ocorre com maior frequência no adulto jovem e no punho dominante. Esta doença manifesta-se por dores à mobilização do punho e à palpação do *lunatum*. O exame radiográfico estabelece o diagnóstico.

Contudo, os sintomas podem aparecer 18 meses antes de a radiografia evidenciar as lesões. A RM pode ser útil no diagnóstico de modificações vasculares precoces no *lunatum* (Fig. 25.1).

Com o curso natural da doença surge a fragmentação do *lunatum* e, depois, o colapso e encurtamento do carpo. Em consequência, no último estágio da doença ocorre a artrose do carpo proximal e artrose radiocárpica (punho).





Fig. 25.1. Exame radiológico e RM do punho mostrando uma necrose asséptica do *lunatum*.

### **Estádios radiológicos**

Estádio I: condensação do *lunatum*;

Estádio II: *lunatum* com um aspecto geódico;

Estádio III: deformação e reabsorção do *lunatum* com ou sem instabilidade do carpo;

Estádio IV: Artrose

### **Tratamento**

O tratamento conservador comporta a imobilização do punho e farmacoterapia, as furagens ósseas percutâneas, nomeadamente no estágio I, durante a fase dolorosa.

Nos estádios I e II: osteotomia descompressiva de encurtamento do rádio ou osteotomia de alongamento da ulna, por forma a restabelecer o índice radiolunar inferior. No estágio III, uma *mão cheia* de técnicas cirúrgicas foram tentadas com resultados variáveis, de que são exemplos, a excisão da primeira fileira do carpo, a excisão do *lunatum* e osteotomia-distração do *capitatum* (operação de Graner), técnicas de revascularização do *lunatum* com ou sem artrodese intercárpica, assim como a excisão do *lunatum* e sua substituição por uma prótese (em silicone) ou por um retalho capsular. No estágio IV a artrodese intercárpica ou mesmo a artrodese radiocárpica encontram a melhor indicação (Fig. 25.2).

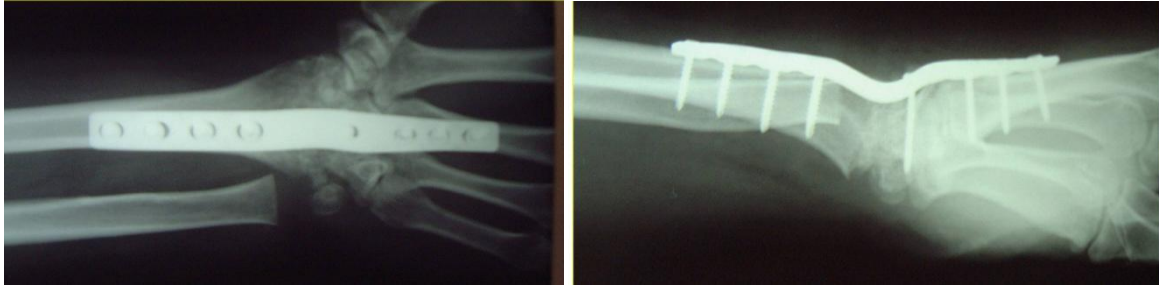


Fig. 25.2. Artrodese radiocárpica como tratamento paliativo de doença de Kienböck no grau IV.

## 26. Infecções da mão

Toda a infecção da mão deve ser considerada como uma urgência cirúrgica, se apesar de um tratamento conservador bem conduzido (banhos antissépticos, anti-inflamatórios, antibióticos) não se observar uma regressão rápida dos sinais de destruição tecidual (24 horas). Assim, a intervenção cirúrgica pode incluir: uma drenagem de toda a coleção purulenta, uma excisão dos tecidos necrosados, uma imobilização do segmento infetado, a colheita de tecidos ou de exsudatos para exames bacteriológico e micológico, uma antibioterapia de largo espectro de ação e a profilaxia antitetânica.

### a) Infecções correntes/comuns

#### **Panarícios**

Por definição, panarício tem a ver com inflamação difusa do dedo de tipo fleimão, superficial ou profunda, ou localizada em redor da unha. Estas infecções dos tecidos moles da mão são frequentes e graves, porque na ausência de um tratamento correto e precoce podem originar importantes sequelas. Assim, panarícios crónicos com supuração, necroses cutâneas, reabsorções óssea significativas, podem ter indicação para uma amputação dos dedos da mão.

A porta de entrada é geralmente uma ferida ou uma picada. O agente microbiano mais frequente é o *Staphylococcus aureus* coagulase positivo

seguido pelo *Streptococcus* hemolítico, muito embora se possam identificar diversos microrganismos em condições etiológicas particulares (picadas e mordeduras).

O diagnóstico deve ser efetuado precocemente, quer se trate de um panarício dos dedos ou de um fleimão da mão. A infecção manifesta-se por uma dor lancinante, pulsátil, espontânea, aliviada com a elevação da mão e, ainda, por edema e rubor (sinais cardinais de Celsus).

Sob ponto de vista anatomopatológico descrevem-se quatro estádios: celulite, supuração, difusão e necrose. Os princípios gerais do tratamento incluem: imobilização, antibioterapia, profilaxia antitetânica e tratamento cirúrgico, sob anestesia, respeitando os princípios da cirurgia da mão, nomeadamente nas vias de abordagem. Em todos os casos deve ser pedida uma pesquisa de bactérias e fungos, com cultura e antibiograma.

#### **Panarício da polpa do dedo** (“felon” em inglês)

Inflamação/infecção dos compartimentos da polpa do dedo, abscesso, produzindo um aumento de pressão que origina uma dor do tipo pulsátil, latejante. Presença de alterações circulatórias com a consequente necrose de progressão rápida.

A infecção pode estender-se ao perióstio (osteíte), para a matriz ungueal (perioniquite), à pele, à bainha dos tendões flexores (fleimão das bainhas tendinosas) e para a articulação (artrite).

O tratamento consiste na drenagem do panarício através de um incisão mediana longitudinal ou de uma incisão em *raquete*, em posição dorsal em relação ao pedículo vasculonervoso do dedo.

#### **Panarício periungueal** (“paronychia” em inglês)

A infecção dolorosa que envolve os tecidos moles à volta da unha dos dedos. Representa a infecção mais frequente da mão (Fig. 26.1). Na fase de coleção supurada, abscesso, o tratamento é cirúrgico: incisão/drenagem com ou sem excisão parcial ou total da unha.



Fig. 26.1. Panarício periungueal.

### **Fleimão do dorso da mão**

O progressão da infecção no dorso da mão pode ser rápida, uma vez que não existem septos, originando uma edema extenso doloroso, ou mesmo uma necrose cutânea e necrose dos tendões extensores da mão (Fig. 26.2). Tratamento: desbridamento cirúrgico alargado, drenagem, imobilização e antibioterapia.



Fig. 26.2. Fleimão no dorso da mão com necrose cutânea (*Staphylococcus aureus*).

### **Fleimão das bainhas tendinosas** (tenossinovite purulenta)

Na tenossinovite purulenta aguda dos tendões flexores o dedo apresenta-se sob a forma de gancho. Existência de dor difusa ao longo da bainha tendinosa, mais marcada a nível proximal. Dor intensa à pressão. Observam-se três estádios: exsudativo, purulento e necrose com rotura tendinosa (Fig. 26.3).



Fig. 26.3. Fleimão das bainhas tendinosas.

Tratamento: cirúrgico desde o primeiro estágio associado a uma imobilização e antibioterapia. No estágio I procede-se a uma lavagem da bainha, no estágio II a bainha é excisada e no estágio III o tendão é excisado.

### **Fleimão dos espaços celulo-adiposos da palma da mão e do antebraço**

Tumefação dolorosa que origina impotência funcional marcada, podendo estender-se para o dorso da mão, assim como propagar-se para outros tecidos vizinhos, tais como bainhas tendinosas ou articulações. Tratamento: desbridamento cirúrgico alargado, imobilização e antibioterapia.

### **Furúnculo**

Desenvolve-se nos folículos pilosos do dorso da mão ou dos dedos (Fig. 26.4). Tratamento: desbridamento alargado e antibioterapia.



Fig. 26.4. Furúnculo a nível da articulação interfalângica proximal na região dorsal.

### **Artrite séptica**

Inoculação de um agente infeccioso na articulação por via externa ou hematogena. Presença de tumefação, dor local e impotência funcional. Tratamento: artrotomia, lavagem articular, imobilização e antibioterapia.

## **b) Infecções particulares/específicas**

### **Tuberculose**

Tumefação sem sinais inflamatórios, não dolorosa, do tipo crónico com fístulas cutâneas, roturas tendinosas e rigidez articular.

A artrite tuberculosa do punho ("tumor branco do punho") é uma forma clássica de tuberculose osteoarticular.

A nível da mão, a infeção das falanges e dos metacárpicos tem um comportamento característico: envolve o centro do canal medular, existe um alargamento do osso e uma artrite secundária.

A tenossinovite tuberculosa é de difícil diagnóstico. Trata-se de uma sinovite riziforme (sinovite crónica na forma de "grãos de arroz") com crepitação. Torna-se importante fazer o diagnóstico diferencial com a sinovite reumatoide que pode apresentar, também, uma forma riziforme.

### **Botriomicoma ou granuloma piogénico**

Tecido de granulação hipertrófico sobre-infectado por um gérmen banal (*Staphylococcus*). O tratamento inicial consiste na impregnação com nitrato de prata (AgNO<sub>3</sub>). A excisão cirúrgica radical encontra indicação nas formas evoluídas.

### **Infeção herpética**

Manifesta-se pela presença de pequenas vesículas cutâneas que causam dores de tipo queimadura, na criança e em jovens adultos (Fig. 26.5). Evolução para a cura espontânea, em alguns dias. Carácter recidivante. Na presença de sintomas gerais (febre, cefaleias, mialgias, encefalite) pode estar indicada a administração de fármacos antivirais.



Fig. 26.5. Infecção herpética na região palmar da mão.

### **Mordeduras**

São consideradas como feridas contaminadas, desde o início, com alto risco séptico. Nas mordeduras humanas pode cultivar-se o *Eikenella corrodens*, um anaeróbio gram negativo, e nas mordeduras provocadas por animais domésticos a *Pasturella multocida* um coco gram negativo sensível às cefalosporinas. Todavia, a infecção por *Pasturella* causada pela mordedura de gato pode ser de difícil controlo.

Tratamento: deixar as feridas abertas, desbridamento cirúrgico, imobilização e antibioterapia. Se indicado, realiza-se profilaxia antitetânica e antirrábica.

### **Injeção de líquidos sob pressão nos tecidos moles**

Lesões de alto risco séptico causadas por produtos injetados sob pressão, por exemplo por pistolas pneumáticas (tinta, óleos), no contexto de um acidente de trabalho. O líquido penetra nos tecidos moles e expande-se à distância do local de entrada. Tratamento: recomenda-se uma intervenção urgente, procedendo a um desbridamento alargado dos tecidos infiltrados com a intenção de evitar a necrose e a infecção.



## 27. Malformações congénitas da mão

Cerca de 5% das malformações reconhecidas à nascença atingem a mão. Ligadas a factores ambientais em 10% dos casos (radiação, produtos químicos, álcool, carências vitamínicas), a maioria das malformações congénitas da mão tem origem genética.

A diferenciação dos membros produz-se entre o 25º e o 50º dia após a fecundação. A mão individualiza-se a partir do 38º dia. Os sulcos interdigitais esboçam-se a partir do 41º dia. Na segunda metade do 2º mês, os membros que se apresentam perpendicularmente ao eixo do corpo, efetuam uma rotação de 90º para adquirir a sua posição definitiva; o cotovelo posiciona-se para trás e o joelho para a frente. A situação definitiva é adquirida ao fim do 2º mês.

**Sindactilia:** Representa a malformação da mão mais frequente (20%), consistindo na união de um ou mais dedos da mão através da sua face lateral (Fig. 27.1.a).

Sindactilia simples: existe uma simples união cutânea. A separação cirúrgica é realizada por retalhos e enxertos cutâneos.

Sindactilia complexa: além de uma união cutânea, existe uma sinostose, anomalias osteoarticulares, fusão ungueal, tendinosas, vasculares e nervosas, tornando o tratamento cirúrgico delicado. Esta malformação é muitas vezes hereditária com carácter dominante (Síndrome de Apert).

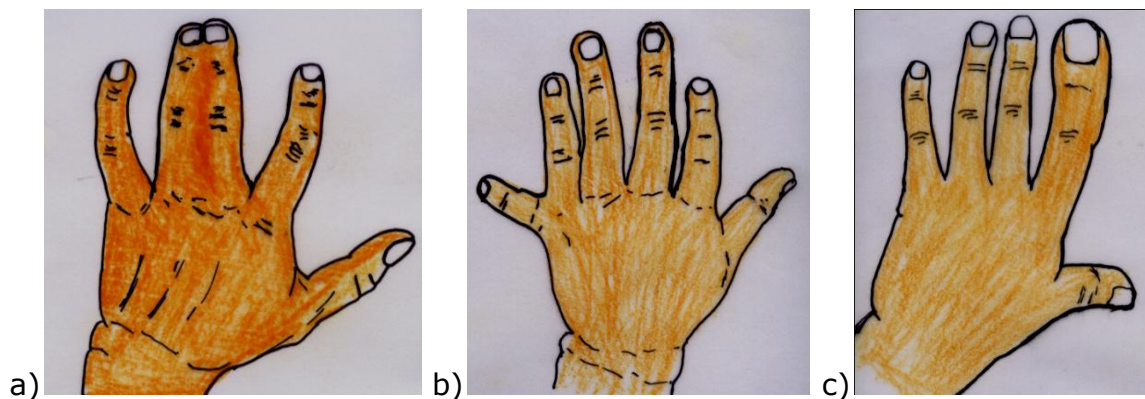


Fig. 27.1. Malformações congénitas da mão: a) sindactilia entre os dedos médio e anelar; b) polidactilia dedo mínimo; c) macrodactilia do dedo indicador.

**Polidactilia:** frequentemente hereditária, representa 15% das malformações. Duplicação de um dedo (polegar, dedo mínimo) ou mais excepcionalmente de uma mão (mão em espelho). A correção cirúrgica consiste em proceder à fusão dos segmentos duplicados, ou a suprimir o ou os raios menos funcionais, levando em conta o plano estético (Fig. 27.1.b).

**Camptodactilia:** malformação com carácter dominante, representa 15% das malformações. Descrevem-se uma forma congénita neonatal e uma forma dita adquirida que aparece na infância ou adolescência.

Neste caso existe um defeito da diferenciação das partes moles (tendão extensor, tendão flexor superficial, lumbrical, fáschia, pele) levando a um flexo da articulação interfalângica proximal. O dedo médio é o mais atingido. A deformidade acentua-se muitas vezes durante o crescimento.

A radiografia pode mostrar uma remanescência articular com atrofia dos côndilos da primeira falange.

O tratamento conservador consiste na aplicação de uma tala de extensão noturna. A cirurgia compreende: libertação dos tecidos moles, transferências tendinosas ou osteotomia com resultados, muitas vezes, não conseguidos.

**Clinodactilia:** desvio no sentido lateral de um dedo ou de uma falange. Atinge nomeadamente o dedo médio, por defeito de diferenciação de origem óssea. Pode tratar-se de uma simples obliquidade da superfície articular ou de uma deformação da falange média devido a uma orientação defeituosa das cartilagens de crescimento que estão fundidas no lado lateral (falange delta). O tratamento cirúrgico é efetuado o mais tarde possível, a partir dos 4 ou 5 anos, a tendência à recidiva é frequente no início do crescimento.

**Agenesia/hipoplasia digital e Ectrodactilia:** trata-se de um defeito de formação, expresso pela ausência de uma falange, de um dedo ou mesmo de um raio digital (Fig. 27.2). Estas faltas podem envolver todos os dedos, a parte lateral da mão ou a sua parte central (ectrodactilia ou "mão em lagosta").

O tratamento cirúrgico precoce (aos 2 anos) consiste em aproximar os dedos centrais no caso da "mão em foice", em uma polegarização do indicador para reconstruir o polegar se estiver ausente, ou na transferência livre do dedo grande do pé para se conseguir uma pinça, se for caso disso.

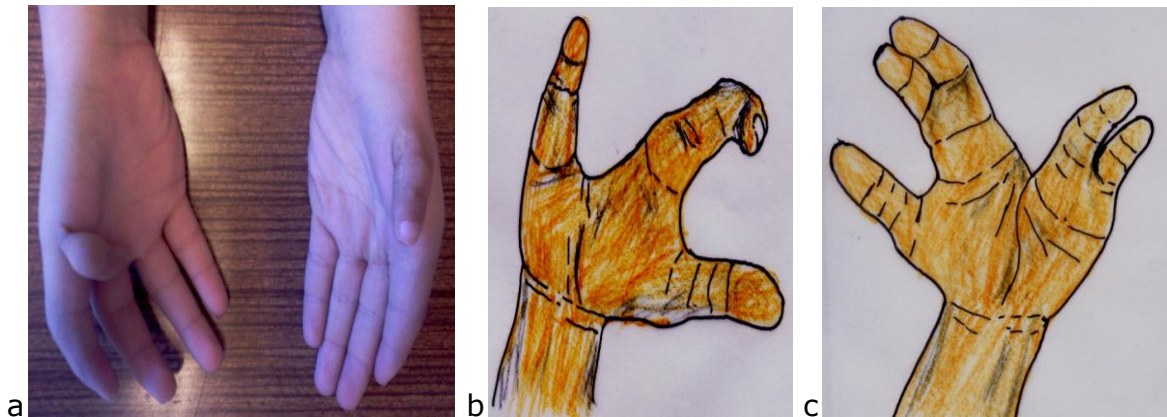


Fig. 27.2. Malformações congênitas da mão: a) hipoplasia do polegar; b) ectrodactilia; c) malformação congênita complexa.

**Mão bota radial:** Consiste na hipoplasia ou ausência do rádio, das partes moles e dos dedos da metade lateral do antebraço e da mão (agenesia parcial longitudinal). O membro superior apresenta-se, no seu conjunto, hipoplásico. A mão adquire uma posição viciosa no sentido de uma inclinação lateral. O tratamento é cirúrgico e precoce (1 a 2 anos): centralização ou radialização do carpo com polegarização do indicador, se houver ausência do polegar.

**Malformação de Madelung:** Neste caso existe uma hipoplasia da porção ulnar da epífise radial devido a um encerramento precoce da cartilagem de crescimento. Em consequência disso, o rádio encurva-se em direção à ulna, o carpo apresenta-se luxado tanto no lado palmar quanto no lado ulnar. A cabeça da ulna faz saliência na face dorsal do punho.

Se a displasia for grave e sintomática, pode haver necessidade de uma intervenção cirúrgica corretiva, através de uma osteotomia de realinhamento.

**Polegar em "ressalto" congênito:** Trata-se de uma malformação particular, devido a uma formação dura nodular do tendão do longo flexor do polegar, ao nível da polia metacárpica, interditando a extensão ativa da articulação interfalângica, que se apresenta bloqueada em flexão.

O tratamento é em princípio cirúrgico: secção da polia A1. Em certos casos pode-se assistir a uma resolução espontânea e, como se disse, justifica-se adiar a cirurgia até aos 18 meses de idade. Se não houver resolução espontânea, deve ser operado antes dos 4 anos para evitar as deformidades permanentes.

---