

Avaliação Fisioterapêutica do Cotovelo, Punho e Mão

MFT 0377- Métodos de Avaliação Clínica e Funcional

Profa. Dra. Sílvia Maria Amado João

smaj@usp.br

1. Anatomia Aplicada

Articulação ulnoumeral ou troclear:

- É uma artic. sinovial classificada como uma articulação em dobradiça uniaxial;
- Posição de Repouso: cotovelo flexionado a 70° e o antebraço supinado 10° ;
- Posição de aproximação máxima: extensão com supinação.

Articulação radioumeral:

- É uma artic. sinovial classificada como uma articulação em dobradiça uniaxial;
- Posição de Repouso: cotovelo completamente estendido e o antebraço completamente supinado;
- Posição de aproximação máxima: cotovelo flexionado a 90° e o antebraço supinado 5° .

Articulação radioulnar superior:

- É uma artic. sinovial classificada como uma articulação de eixo uniaxial;
- Posição de repouso: 35° de supinação e 70° de flexão de cotovelo;
- Posição de aproximação máxima: 5° de supinação.



13 10

2. História Clínica

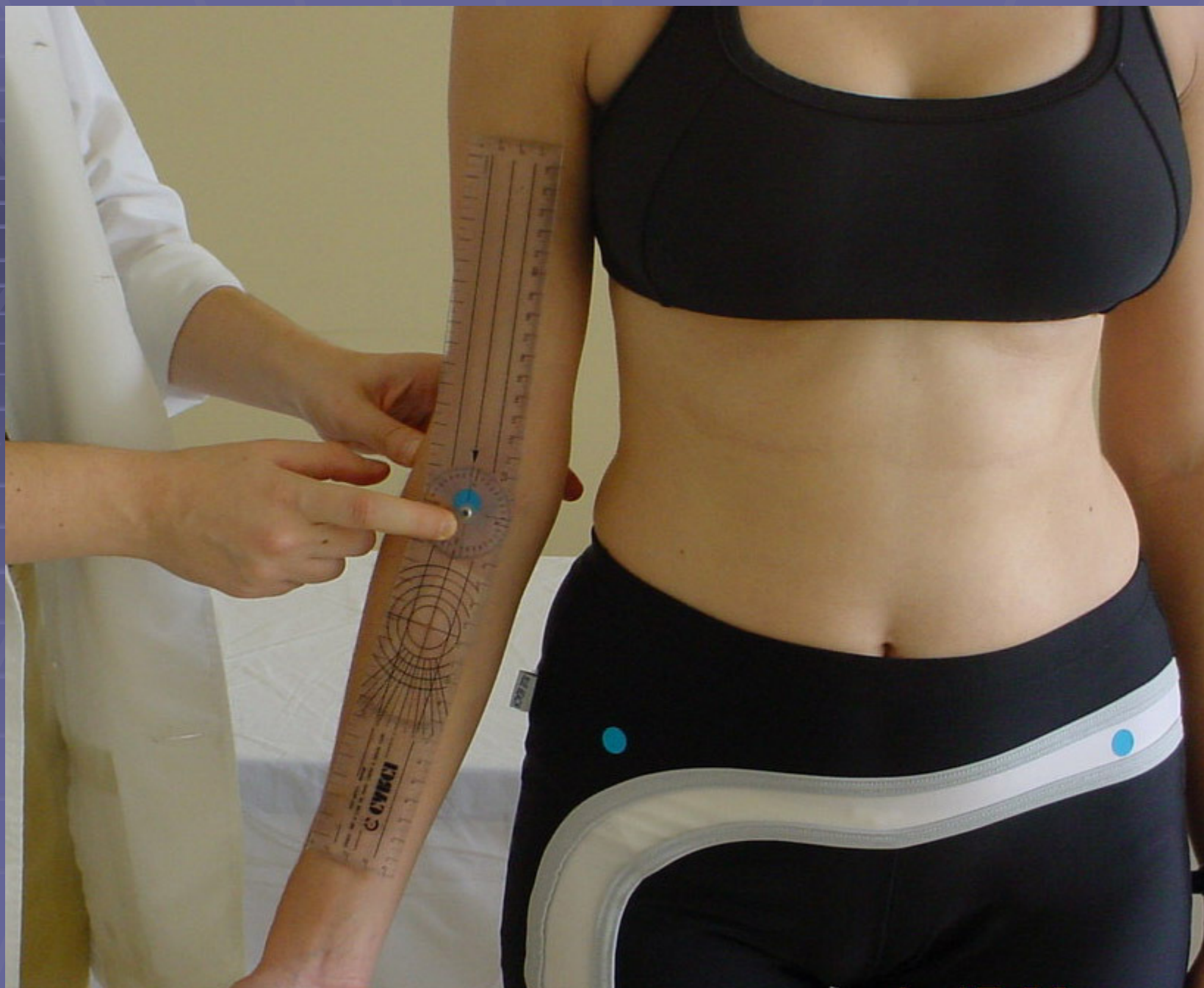
- Qual é a idade e a profissão do paciente?
- Qual foi o mecanismo de lesão?
- O paciente sentiu um “estalido” quando ocorreu a lesão?
- Há quanto tempo o paciente tem o problema?
- Quais são os locais e limites da dor do paciente?
- Há quaisquer atividades que aumentem ou diminuam a dor?
- Há quaisquer posições que aliviam a dor?
- Há qualquer indicação de deformidade, equimose, atrofia ou espasmo muscular?
- Há movimentos prejudicados?
- O que o paciente é capaz de fazer funcionalmente?
- O paciente tem qualquer histórico de lesão por excesso de uso ou trauma?

3. Observação e Triagem

- A avaliação de triagem rápida de um paciente é um componente importante, fornecendo uma idéia do estado do paciente;
- Observar a postura corporal completa, especialmente a área do pescoço e ombro, quanto a uma possível referência dos sintomas (exploração das artic. periféricas do membro superior);
- Avaliação geral para determinar que procedimentos específicos de avaliação estão indicados.

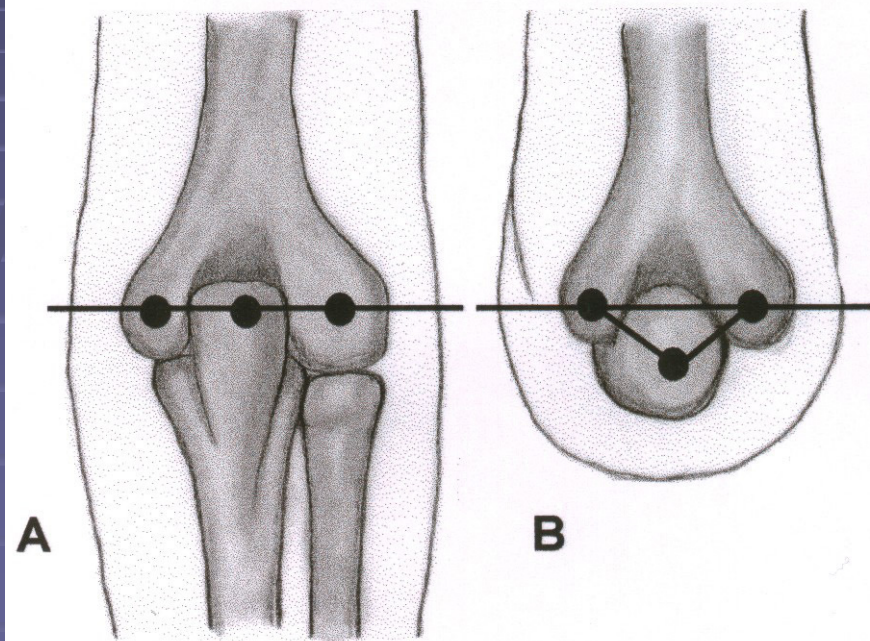
4. Inspeção

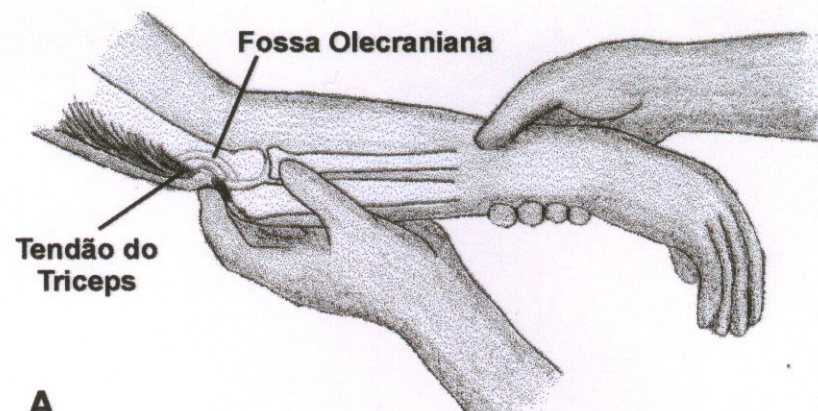
- Exame das faces anterior, posterior, medial e lateral do cotovelo;
- Contornos ósseos e de tecidos moles do braço e antebraço devem ser comparados em ambos os membros superiores, e qualquer desvio deve ser observado;
- Observar qualquer tumoração ou derrame articular localizado;
- Verificar alterações vasomotoras, sudomotoras, pilomotoras e tróficas;
- Observar posição normal de função do cotovelo: é de 90° de flexão com o antebraço entre a supinação e a pronação;
- Observar o ângulo de carregamento e deformidades.



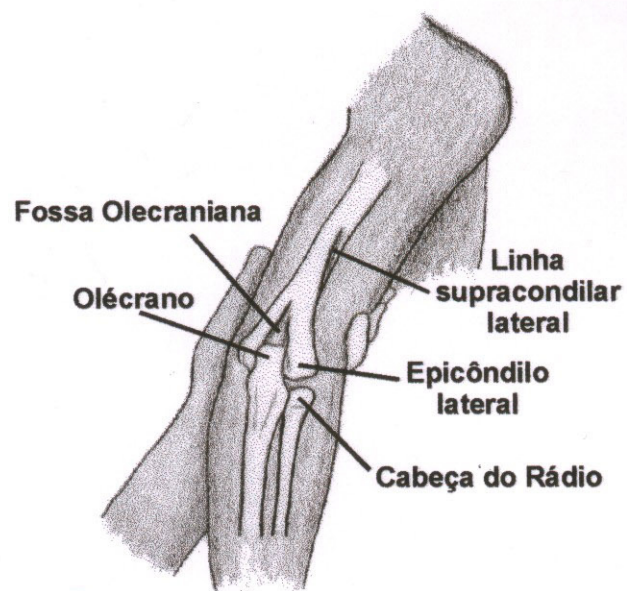
5. Palpação

- Face Anterior (fossa cubital, artéria braquial, tendão do bíceps, processo coronóide e cabeça do rádio);
- Face Medial (epicôndilo medial, ligamento colateral medial e o nervo ulnar);
- Face Lateral (epicôndilo lateral, ligamento colateral lateral);
- Face Posterior (processo do Olécrano, músculo tríceps).

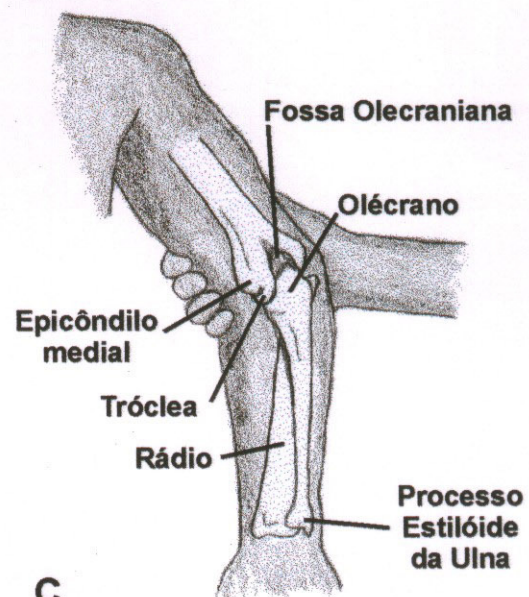




A



B



C

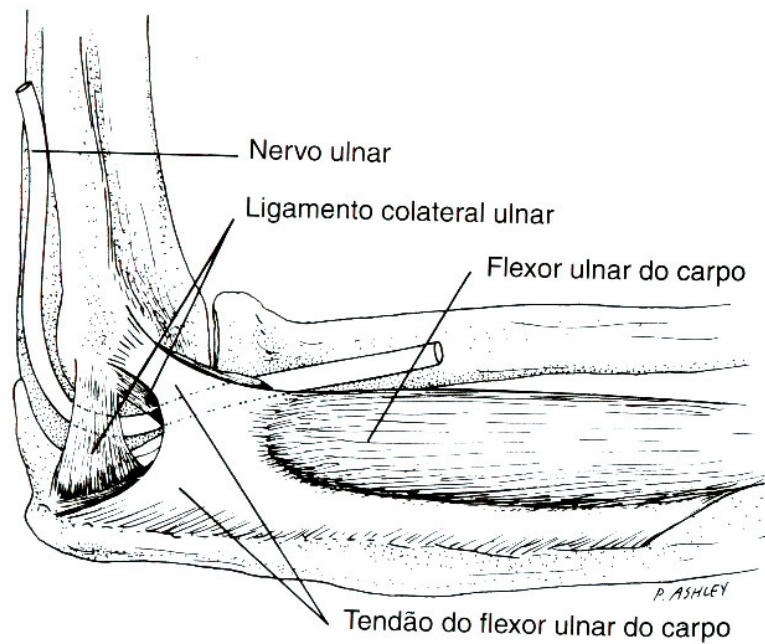


Figura 6-3

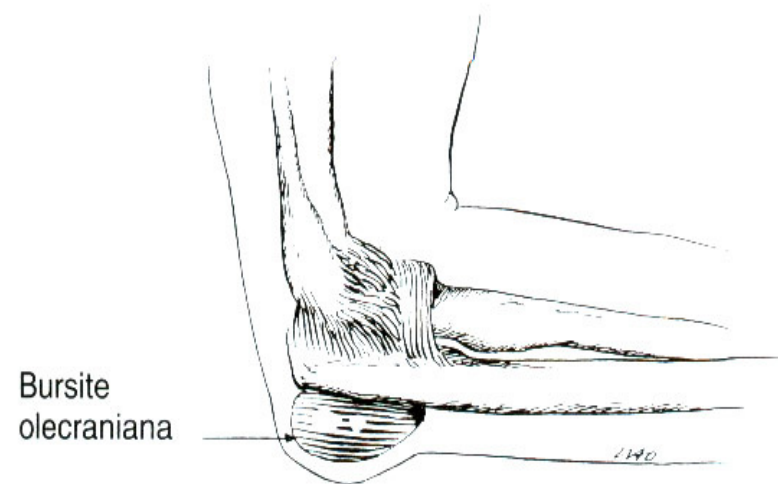


Figura 6-7

6. Mobilidade dos Segmentos

Triagem para amplitude de movimento:

- Consiste em determinar onde e se é necessária uma avaliação goniométrica específica;
- Se forem identificadas limitações na amplitude de movimento articular, deverá ser realizado um teste goniométrico específico para se obter um quadro das restrições, estabilização e registro das limitações.

7.1 Amplitude Articular- Goniometria

7.1.1 Flexão do Cotovelo

É uma articulação em dobradiça uniaxial. O movimento teste ocorre no plano sagital. O movimento de extensão é considerado o retorno da flexão.

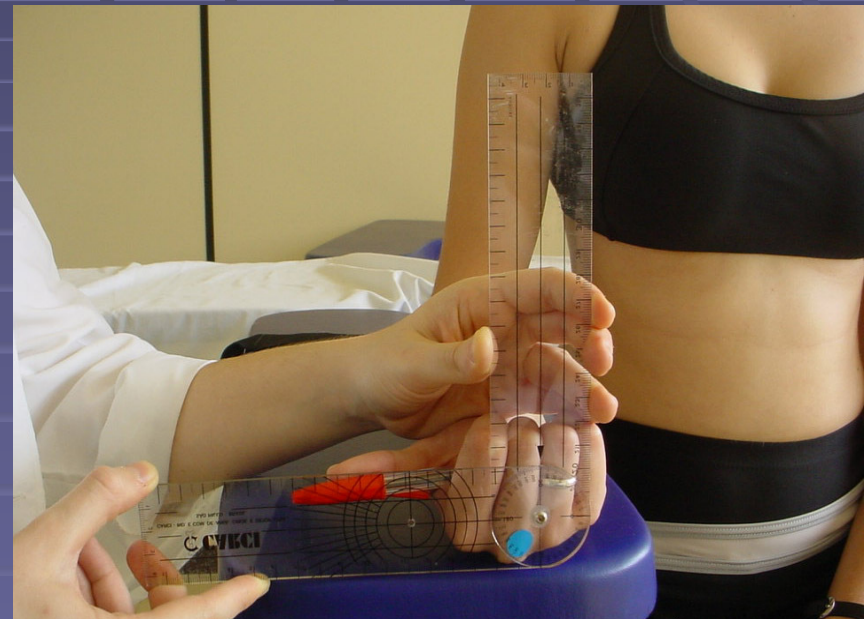
- Amplitude Articular:
- **0-145°** (Marques, 2003; Palmer & Apler, 2000)
- **0-140°/150°** (Magee, 2002).



7.1 Amplitude Articular- Goniometria

7.1.2 Supinação Radioulnar

- O movimento-teste de supinação nas artic. radioulnares ocorre no plano transversal.
- Amplitude articular:
- **0°-90°** (Marques, 2003; Palmer & Epler, 2000) e
- **0°-85/90°** (Magee, 2002).



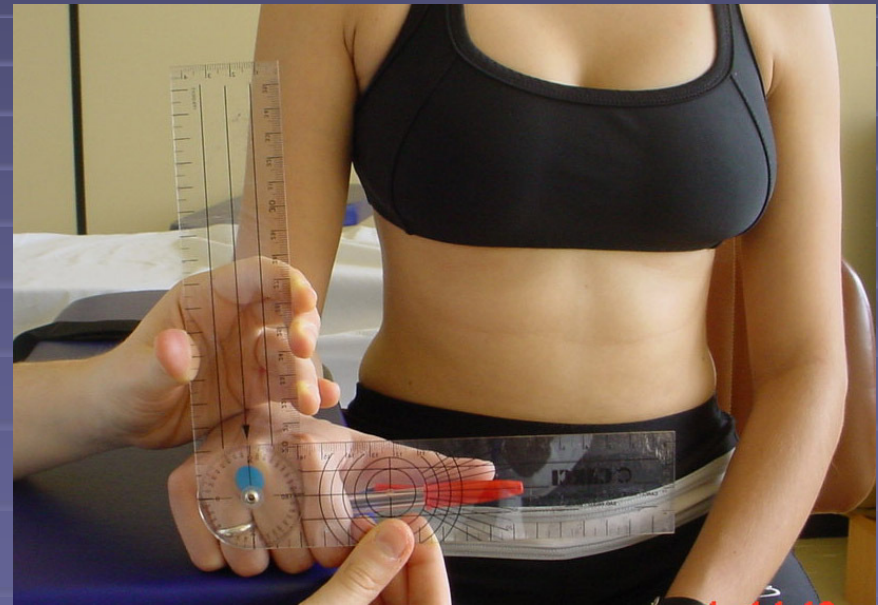
7.1.2 Precauções

- Manter o cotovelo próximo da parte lateral do tronco;
- Evitar a flexão lateral do tronco para o mesmo lado da mensuração;
- Evitar a adução e a rotação lateral da artic. do ombro.

7.1 Amplitude Articular- Goniometria

7.1.3 Pronação Radioulnar

- O movimento-teste de pronação nas artic. radioulnares ocorre no plano transverso.
- Amplitude articular:
- **0°-90°** (Marques, 2003; Palmer & Epler, 2000) e
- **0°-85/90°** (Magee, 2002).



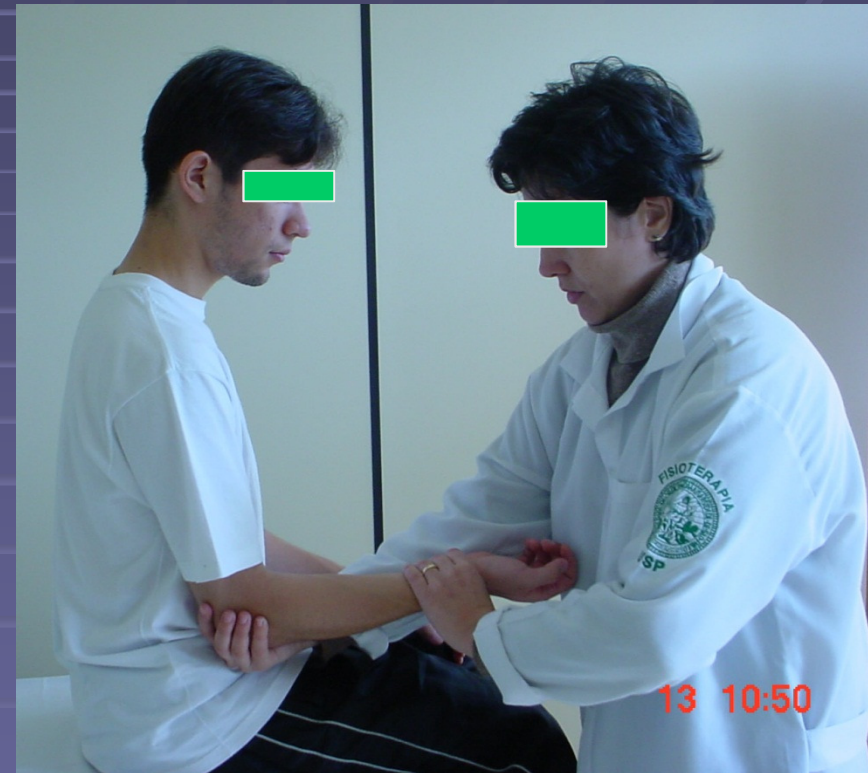
8. Testes de comprimento muscular

- **Músculos Flexores do Cotovelo: Braquial e Bíceps Braquial;**
- **Músculos Extensores do Cotovelo: Tríceps Braquial e Ancôneo.**



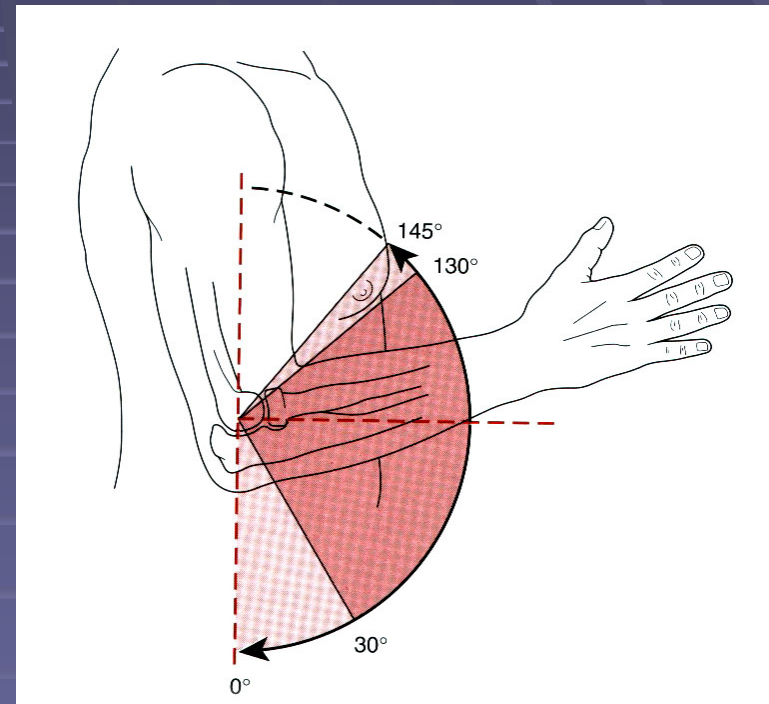
9. Testes Musculares Manuais

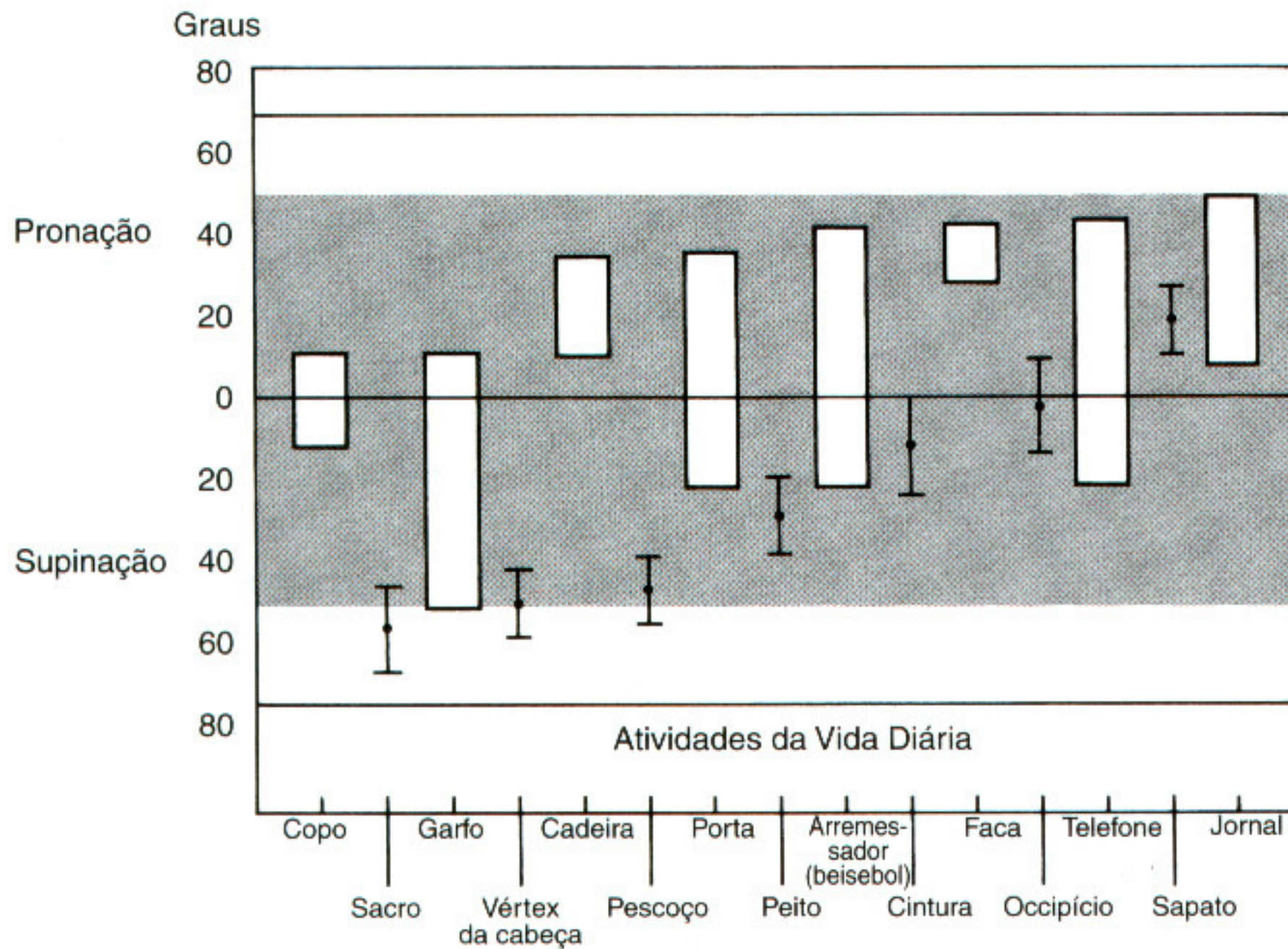
- Braquial, bíceps braquial, braquiorradial, pronador redondo e flexor ulnar do carpo (flexão do cotovelo);
- Tríceps Braquial e Ancôneo (extensão do cotovelo);
- Supinador e bíceps braquial (supinação do antebraço);
- Pronador quadrado, pronador redondo e flexor radial do carpo (pronação do antebraço).



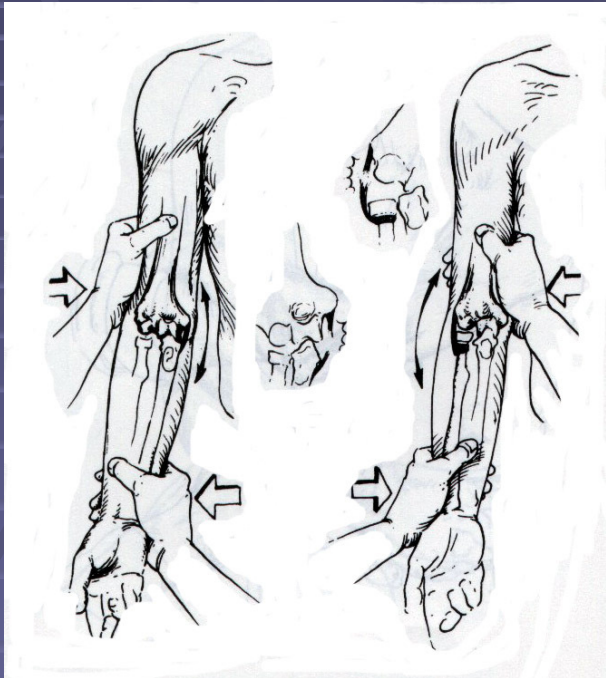
10. Avaliação Funcional

- A amplitude completa dos movimentos do cotovelo não é necessária para a execução das atividades diárias, podendo ser realizadas entre 30° e 130° de flexão e entre 50° de pronação e 50° de supinação;
- Formulário de Avaliação de escore numérico. Inclui um componente funcional. "Functional evaluation of the elbow" (DeMorrey, B.F, Chao, E. Y. S. The Elbow disorders, 1985).





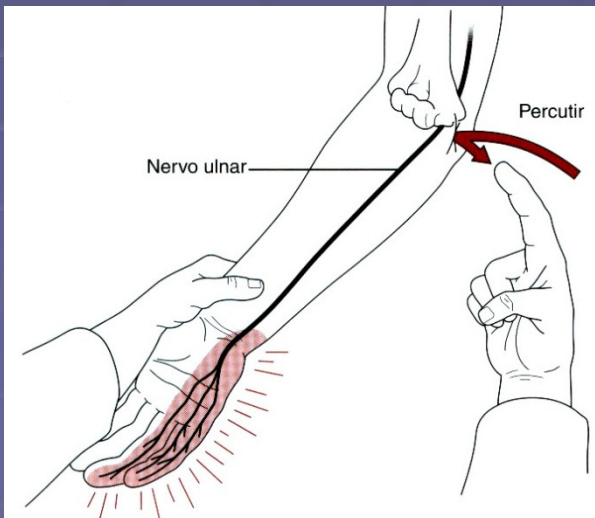
11. Testes Clínicos Especiais



- Teste ligamentar (teste para instabilidade ligamentar)

11. Testes Clínicos Especiais

- Teste para epicondilite lateral;
- Teste para disfunção neurológica (sinal de Tinel).



smaj@usp.br



12. Imageamento Diagnóstico

Radiografia simples:

- Incidência ântero-posterior: o fisioterapeuta deve observar a relação dos epicôndilos, tróclea, capítulo, cabeça radial, tuberosidade radial, processo coronoide e processo do olécrano. Identificar quaisquer corpos livres, calcificação, estreitamento do espaço articular ou osteófitos e verificar a placa epifisária.



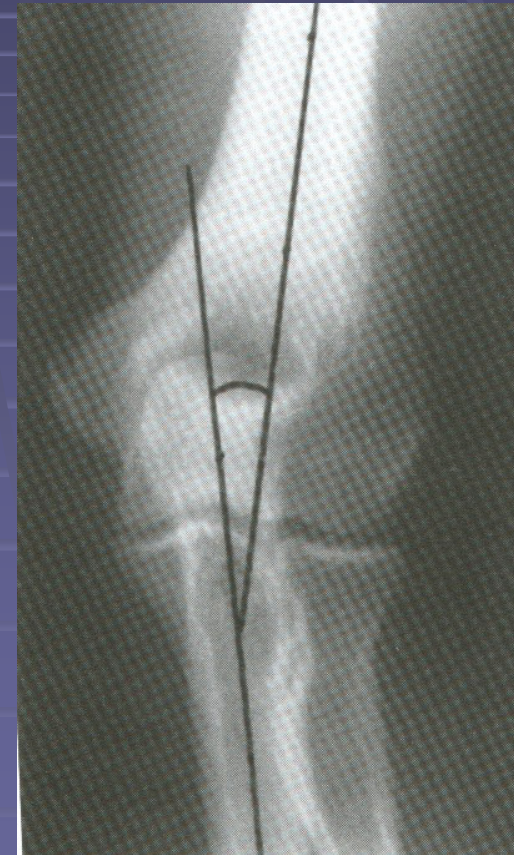
Figura 6-32
Ossificação excessiva (seta) após luxação do cotovelo tratada por uso ativo precoce. (De O'Donoghue, D.H.: *Treatment of Injuries to Athletes*, 4th ed. Philadelphia, W.B. Saunders Co., 1984, p. 232.)



Figura 6-33
Incidência lateral de um cotovelo luxado, mostrando a extremidade inferior do úmero repousando sobre a ulna na frente do processo coronoide. Observar a fragmentação da coronoide. (De O'Donoghue, D.H.: *Treatment of Injuries to Athletes*, 4th ed. Philadelphia, W.B. Saunders Co., 1984, p. 227.)

12. Imageamento Diagnóstico

- Incidência Lateral: observar a relação dos epicôndilos, tróclea, capítulo, cabeça radial, tuberosidade radial, processo coronóide e processo do olécrano. Visualizar o túnel ulnar para medir o ângulo de carregamento;
- Incidência axial: é tirada com o cotovelo flexionado a 45° e mostra o processo do olécrano e os epicôndilos.



Referências Bibliográficas- Leitura Obrigatória

1. Marques AP. Ângulos articulares dos membros superiores. In: Manual de Goniometria. 2 ed. São Paulo: Manole; 2003. p.18-20.
2. João, SMA. Métodos de Avaliação Clínica e Funcional em Fisioterapia MMSS (Cotovelo).
3. Kendall et al., Provas e Função Muscular. Testes de Prova de Função dos Músculos do Cotovelo.

Avaliação Fisioterapêutica do Punho e da Mão

1. Anatomia Aplicada

Artic. Radioulnar Distal

- É uma artic. de eixo uniaxial que possui um grau de liberdade;
- Posição de repouso: 10° de supinação;
- Posição de aproximação máxima: 5° de supinação.

Artic. Radiocarpal (punho)

- É uma artic. elipsóidea biaxial.
- Posição de repouso: neutra com leve desvio ulnar
- Posição de aproximação máxima: extensão

Artic. Intercarpais (Artic. do Carpo)

- Incluem as artic. entre os ossos individuais da fileira proximal de ossos do carpo e as artic. entre os ossos individuais da fileira distal de ossos do carpo;
- Posição de repouso: neutra ou leve flexão;
- Posição de aproximação máxima: extensão.

Avaliação Fisioterapêutica do Punho e da Mão

1. Anatomia Aplicada

Artic. Mediocarpais

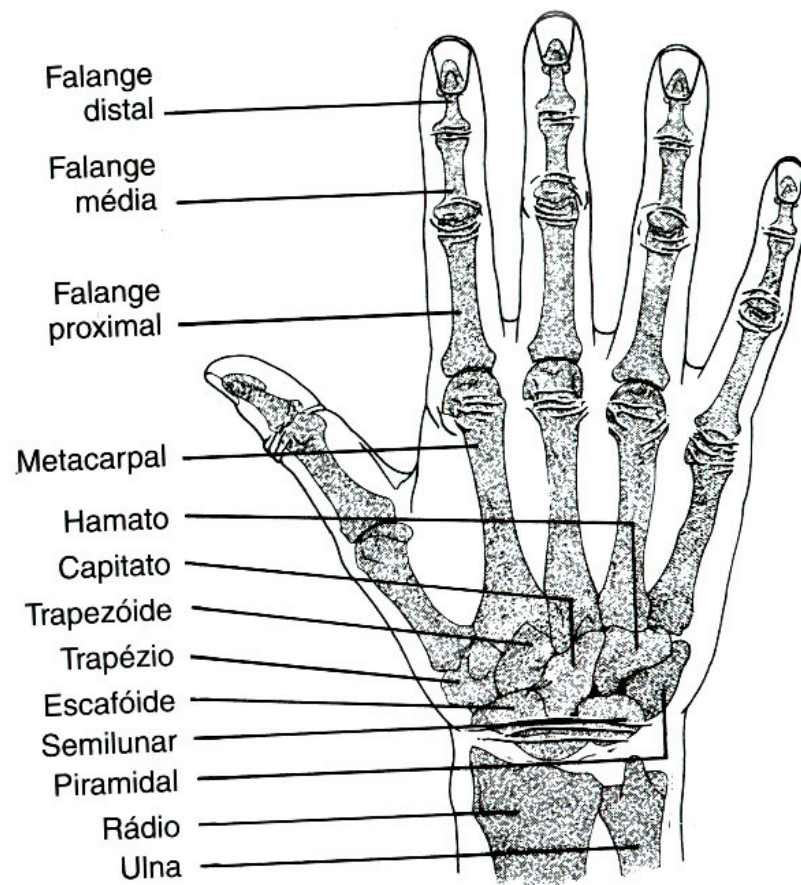
- formam uma artic. composta entre as fileiras proximal e distal de ossos do carpo com exceção do osso pisiforme;
- Posição de repouso: neutra ou leve flexão com desvio ulnar;
- Posição de aproximação máxima: extensão com desvio ulnar.

Artic. Carpometacarpais

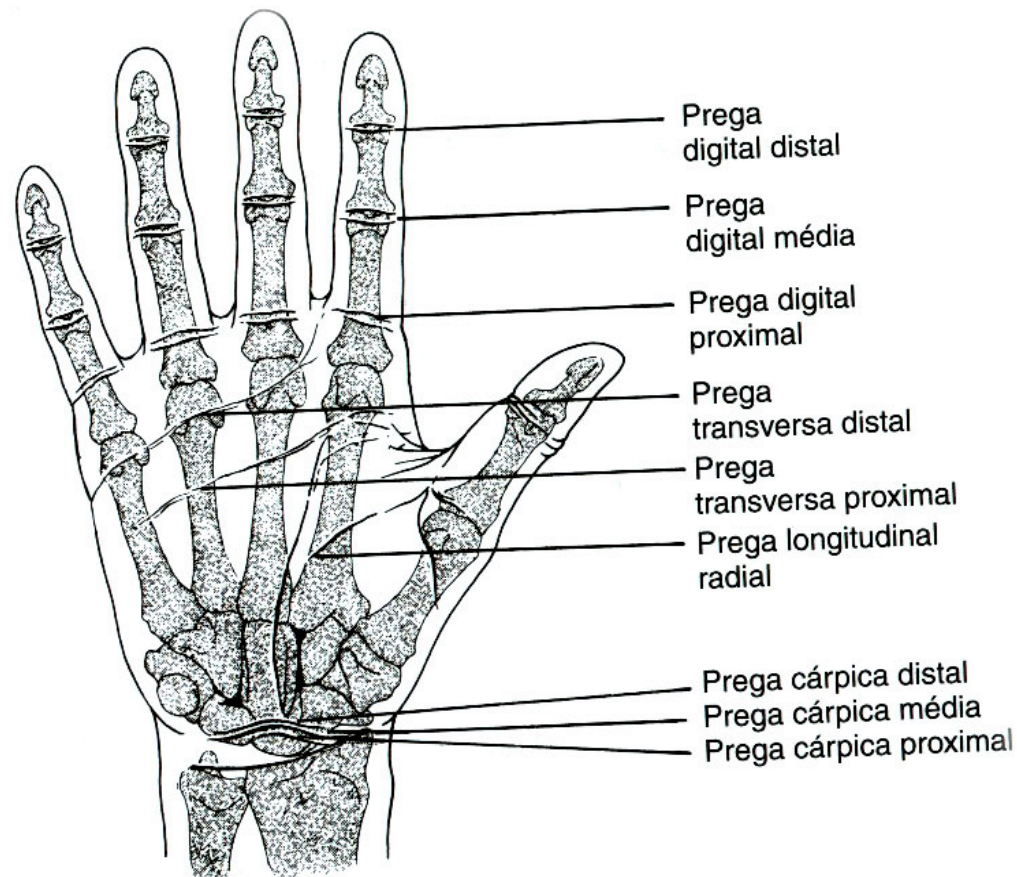
- No polegar, a artic. carpometacarpal é selar com 3 graus de liberdade, enquanto a 2^o a 5^o artic. carpometacarpais são planas;
- Posição de repouso: polegar, meio caminho entre abdução e adução, e meio caminho entre flexão e extensão. Demais dedos, meio caminho entre flexão e extensão.
- Posição de aproximação máxima: polegar, oposição completa, demais dedos, flexão completa.

Artic. Intermetacarpais / Artic. Metacarpofalângicas / Artic. Interfalângicas

- As artic. Intermetacarpais planas têm somente uma pequena amplitude de movimento de deslizamento entre elas e não incluem a artic. do polegar.
- As artic. Metacarpofalângicas são cotilóideas. A 2^o e 3^o artic. tendem a ser imóveis enquanto que a 4^o e 5^o são mais móveis. A posição de repouso é leve flexão
- As Artic. Interfalângicas são artic. de dobradiça uniaxiais, cada uma tendo um grau de liberdade. A posição de repouso é a leve flexão.



A



B

Avaliação Fisioterapêutica do Punho e da Mão

2. História Clínica

- Qual é a idade do paciente?
- Qual é a profissão do paciente? Qual o mecanismo de lesão?
- O que o paciente é capaz de fazer funcionalmente?
- Quando é que ocorreu a lesão ou seu início, e quanto tempo o paciente esteve incapacitado?
- Qual é a mão dominante do paciente?
- O paciente alguma vez lesou o antebraço, punho ou mão?
- Que parte do antebraço, punho, ou mão está lesada?

Avaliação Fisioterapêutica do Punho e da Mão

3. Observação e Triagem

- Exame das outras articulações adjacentes, acrescentando uma avaliação postural global;
- Observação Geral: evidência de dano tecidual, edema, hipersensibilidade, estalido ou crepitação.

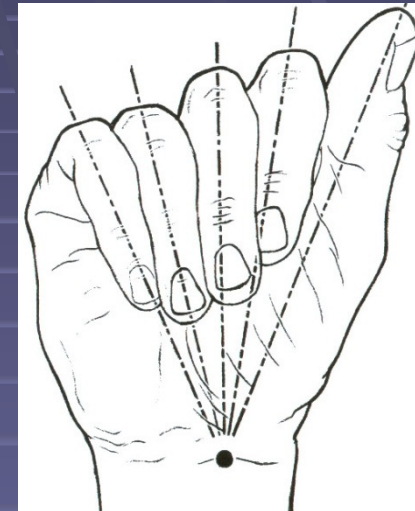


smaj@

Avaliação Fisioterapêutica do Punho e da Mão

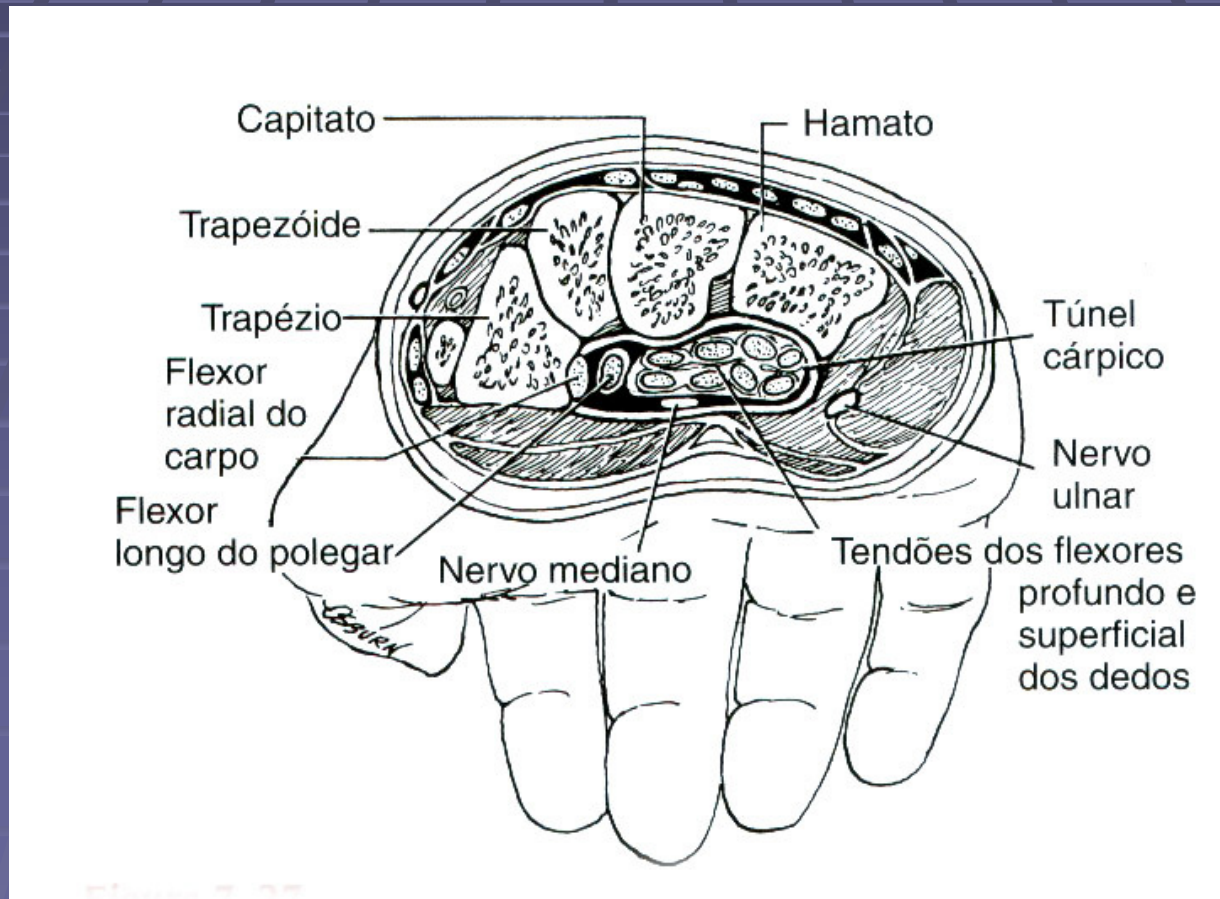
4. Inspeção

- Exame das faces palmar e dorsal da mão.
- Contornos ósseos e de tecidos moles do antebraço, punho e mão devem ser comparados em ambos os membros superiores, e qualquer desvio deve ser observado.
- Estão presentes as pregas normais da pele;
- Observar qualquer atrofia muscular, tumoração localizada.



Avaliação Fisioterapêutica do Punho e da Mão

4. Inspeção



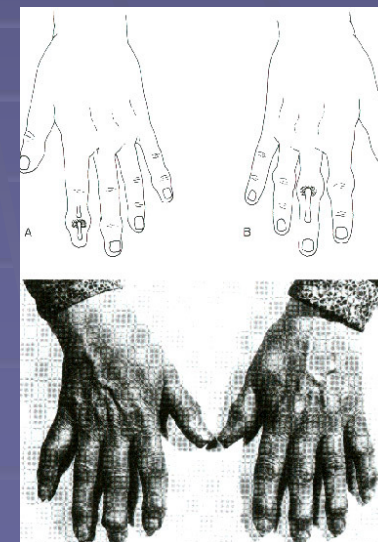
Avaliação Fisioterapêutica do Punho e da Mão

4. Inspeção

- Derrame articular e espessamento sinovial são mais evidentes nas faces dorsal e radial;
- Verificar alterações vasomotoras, sudomotoras, pilomotoras e tróficas;
- Observar qualquer hipertrofia dos dedos, a presença de nódulos de Heberden ou de Bouchard;
- Observar deformidades rotacionais ou anguladas dos dedos;
- Observar as unhas.

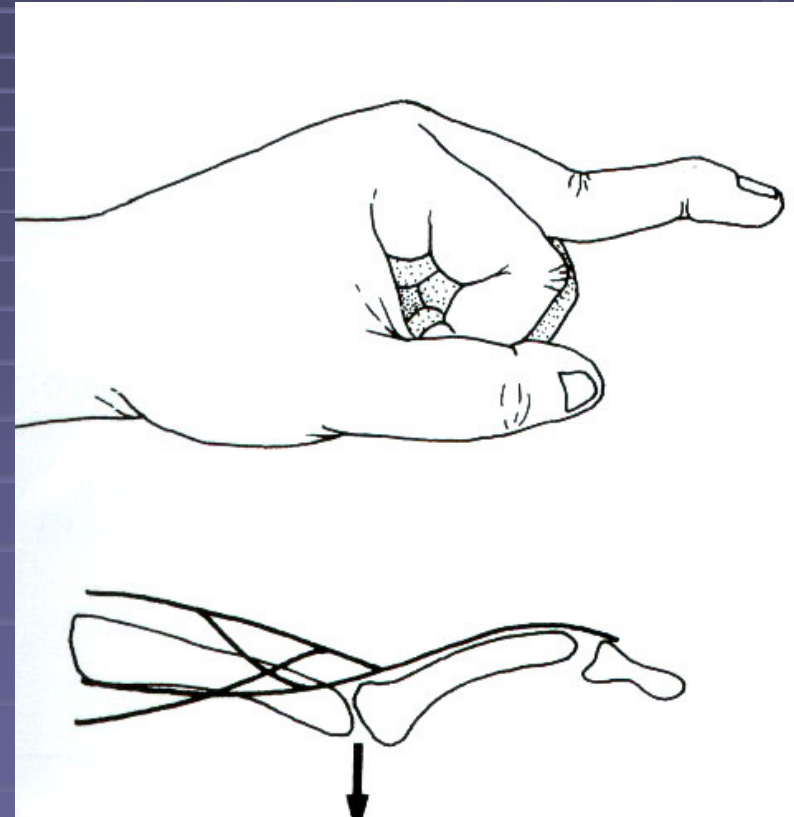
4.1 Deformidades Comuns das Mãos e dos Dedos

- **Nódulos de Heberden:** observados na superfície dorsal das articulações interfalângicas distais e estão associados com a osteoartrite.
- **Nódulos de Bouchard:** observados na superfície dorsal das articulações interfalângicas proximais e estão associados com a artrite reumatóide.



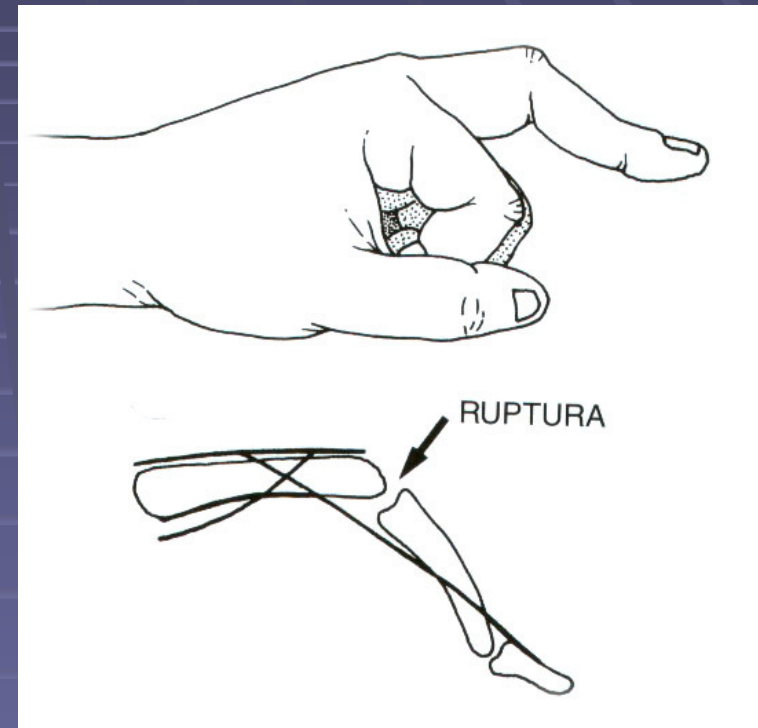
Deformidade em pescoço de cisne

- Flexão das articulações metacarpofalângicas e das interfalângicas distais e extensão da articulação interfalângica proximal.
- Resultado da contratura de músculos intínsecos



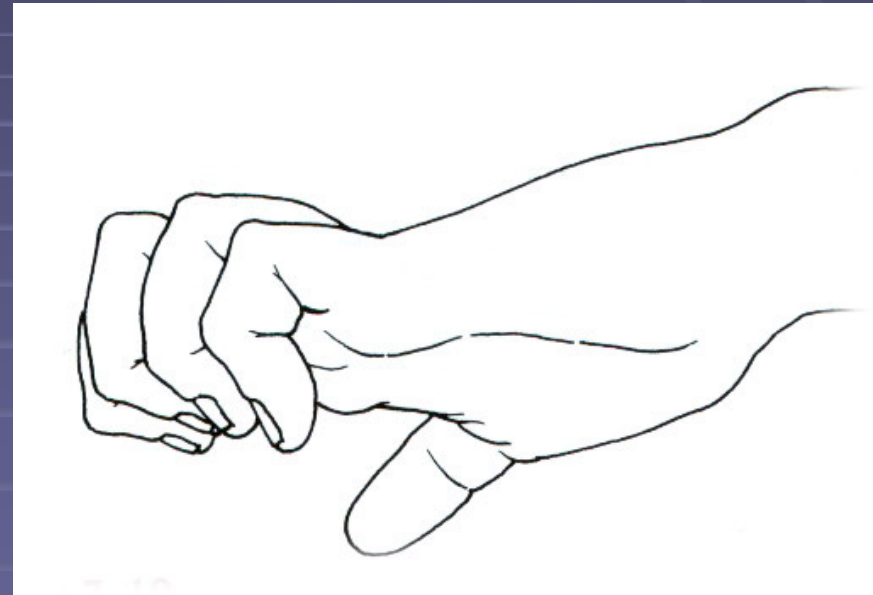
Deformidade em “boutonnière”

- Extensão das articulações metacarpofalângicas e das interfalângicas distais e flexão da articulação interfalângica proximal.
- Resultado da contratura de músculos intrínsecos



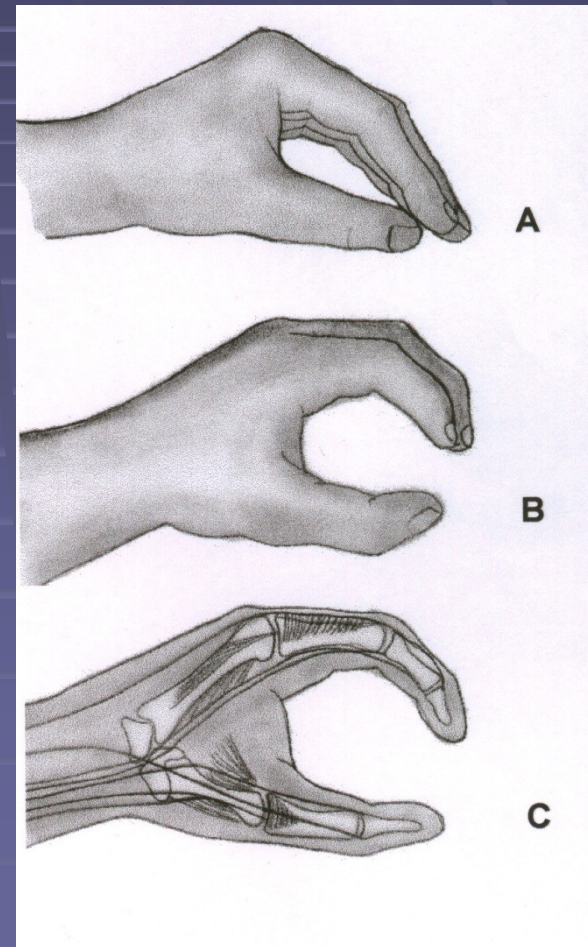
Dedos em Garra

- Articulações metacarpofalângicas hiperestendidas e as interfalângicas distal e proximal estão fletidas.
- Perda de ações de músculos intrínsecos e ação do músculo extrínseco extensor longo na falange proximal dos dedos.
- Pode ser causada pela paralisia dos nervos mediano e ulnar.



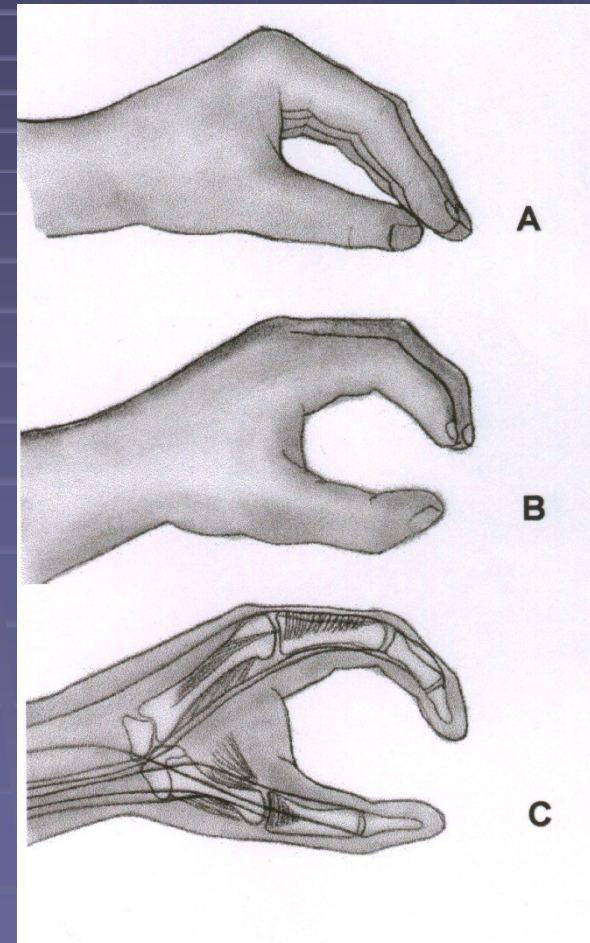
4.2 Posição de Função da Mão

- A posição funcional do punho é a de extensão entre 20° e 35° com desvio ulnar de 10° a 15° ;
- Essa posição reduz ao mínimo a ação restritiva dos tendões extensores longos e permite flexão completa dos dedos.



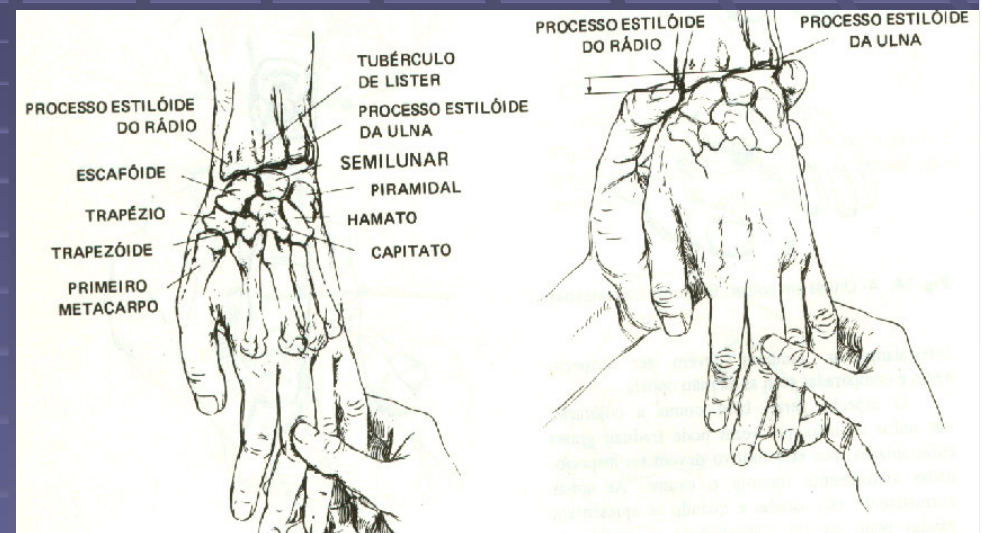
4.3 Posição de Imobilização da Mão

- É a posição de extensão do que se observa na posição de repouso, com as artic. metacarpofalângicas mais flexionadas e as artic. interfalângicas estendidas;
- Quando as artic. são imobilizadas, o potencial para contratura é mantido em um mínimo.



5. Palpação

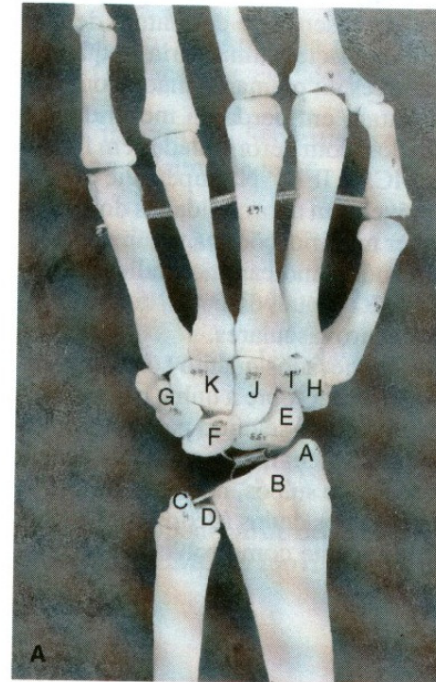
- Para palpar o antebraço, punho e mão, o fisioterapeuta começa proximalmente e trabalha distalmente, primeiro na superfície dorsal e em seguida na região palmar;
- Os músculos do antebraço são palpados primeiro em busca de sinais de dor.



5. Palpação

Superfície Dorsal

- Tabaqueira Anatômica;
- Ossos do Carpo;
- Ossos Metacarpais e Falanges.



A = Estilóide Radial
B = Tubérculo de Lister
C = Estilóide Ulnar
D = Cabeça da Ulna
E = Escafóide
F = Semilunar
G = Piramidal
H = Trapézio
I = Trapezóide
J = Capitato
K = Hamato



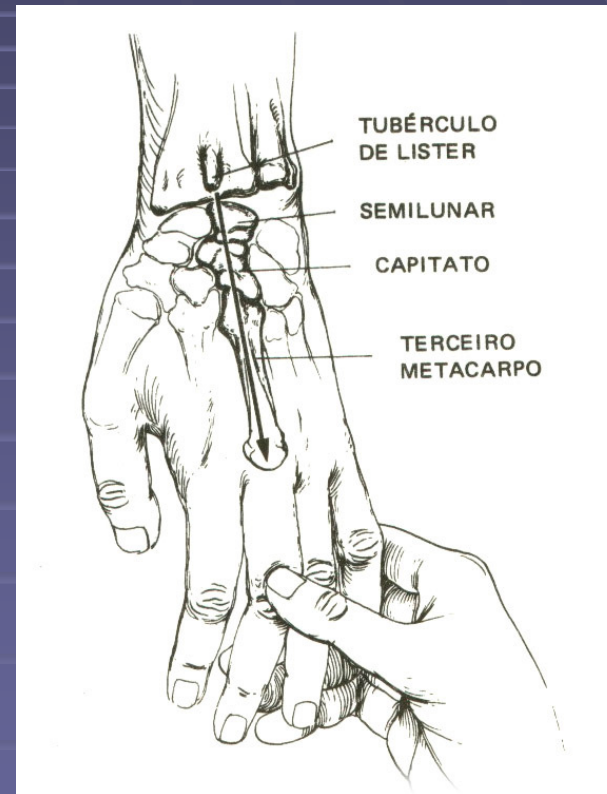
A = Estilóide Radial
B = Cabeça da Ulna
C = Estilóide Ulnar
D = Escafóide
E = Semilunar
F = Piramidal
G = Pisiforme
H = Trapézio
I = Trapezóide
J = Capitato
K = Hamato



5. Palpação

Superfície Anterior

- Pulsos;
- Tendões;
- Fáscia Palmar e Músculos Intrínsecos;
- Pregas de Flexão da Pele;
- Arco Transverso do Carpo;
- Arco Longitudinal.



5. Palpação

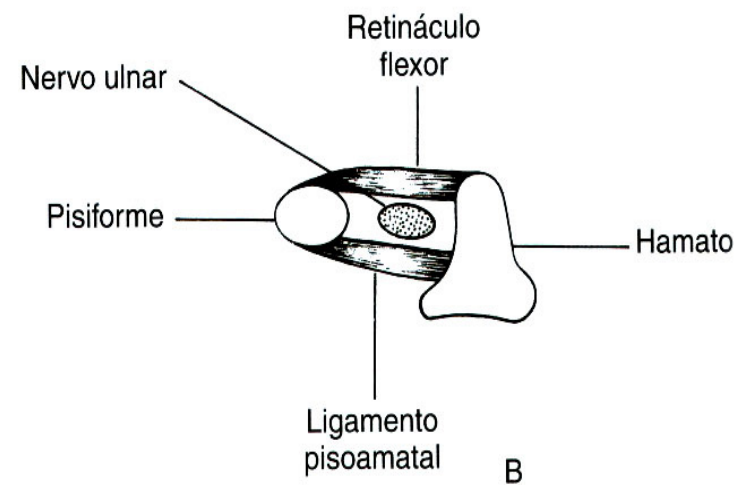
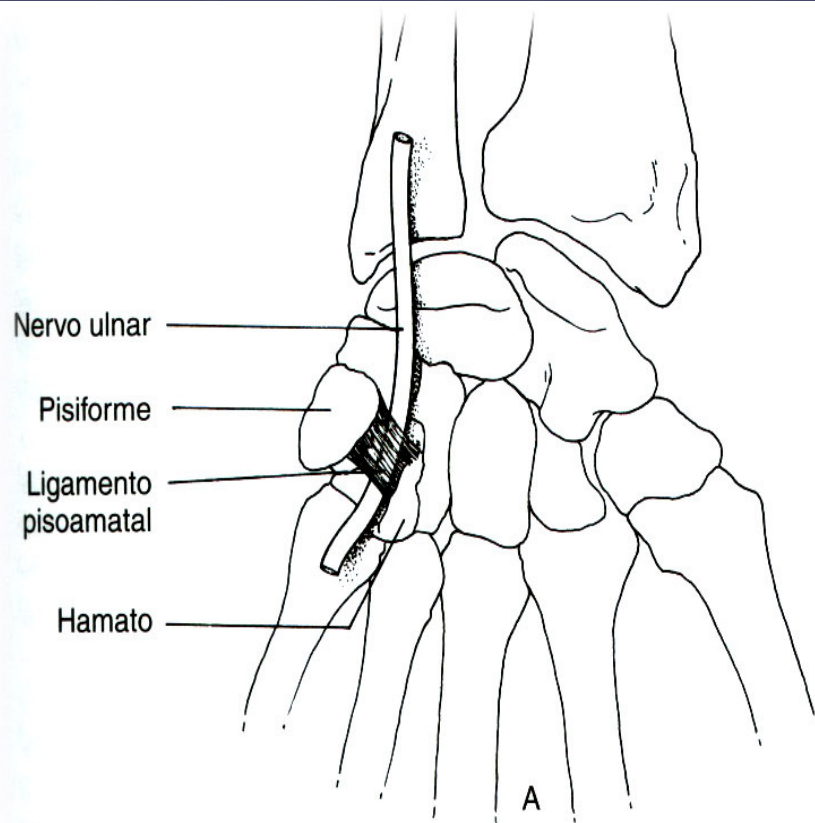
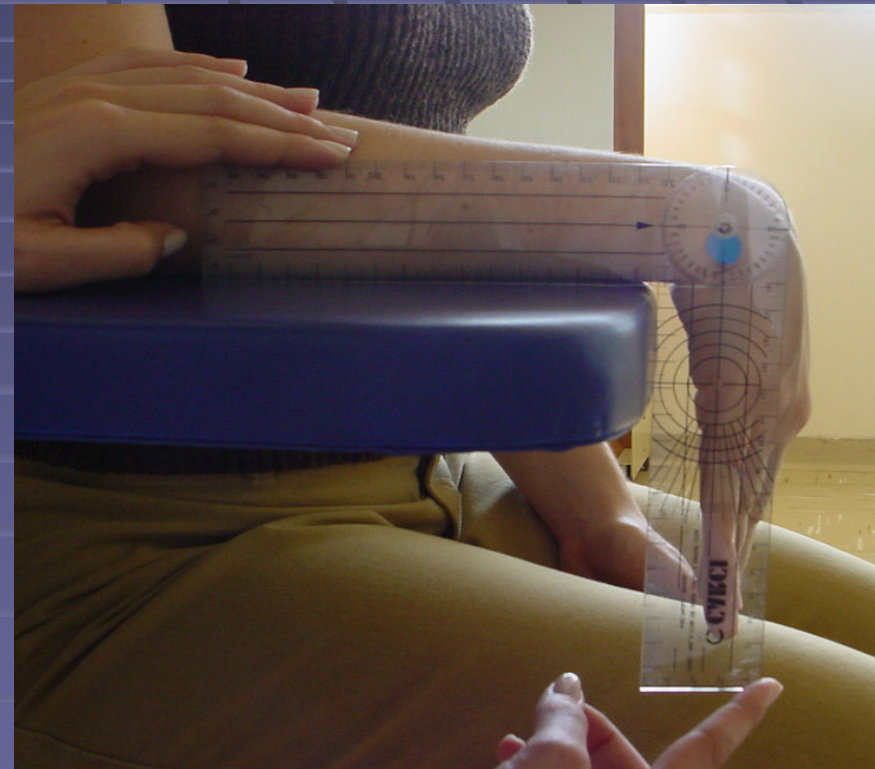


Figura 7-62

7.1 Amplitude Articular- Goniometria

7.1.1 Flexão do Punho

- Ocorre na artic. radiocárpica, no plano sagital nas artic. radiocárpicas e intercárpicas.
- Amplitude articular:
- **0°-90°** (Marques, 2003; Palmer & Epler, 2000) e **0°-80/90°** (Magee, 2002)



7.1 Amplitude Articular- Goniometria

■ 7.1.1 Precauções

- Certificar-se de que os dedos permanecem relaxados durante a mensuração;
- Evitar os desvios radial e ulnar da artic. do punho.

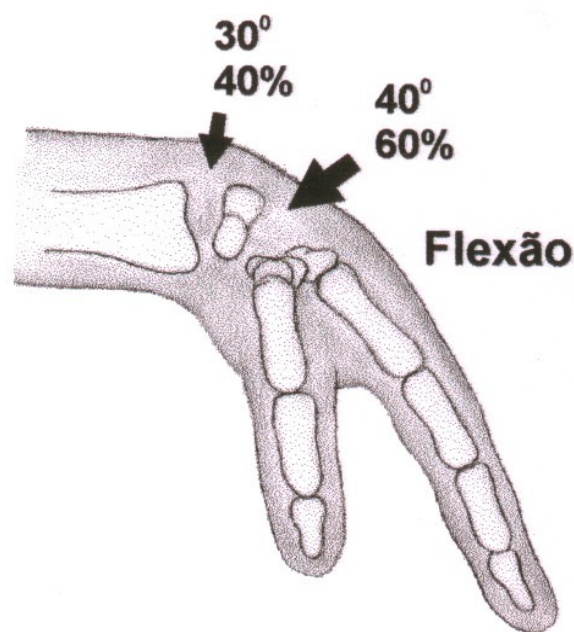
7.1 Amplitude Articular- Goniometria

7.1.2 Extensão do Punho

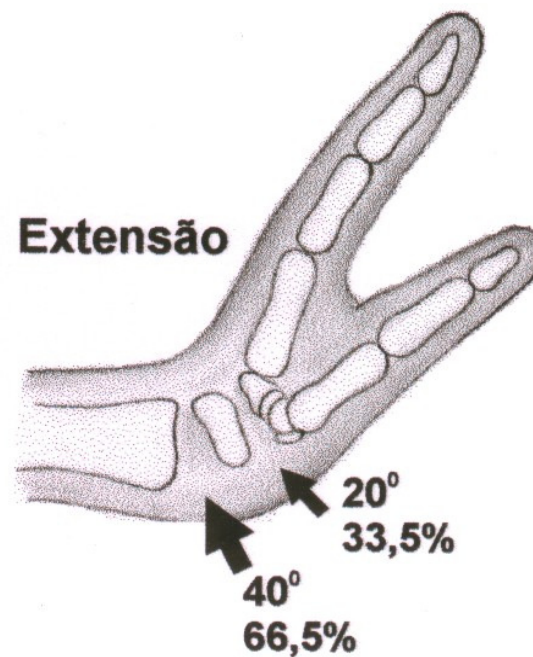
- Ocorre no plano sagital nas artic. radiocárpicas e intercápicas;
- Amplitude articular:
- **0°-70°** (Marques, 2003)
- **0°-70/90°** (Magee, 2002)
- **0°-90°** (Palmer & Epler, 2000) .



7.1 Amplitude Articular- Goniometria



A

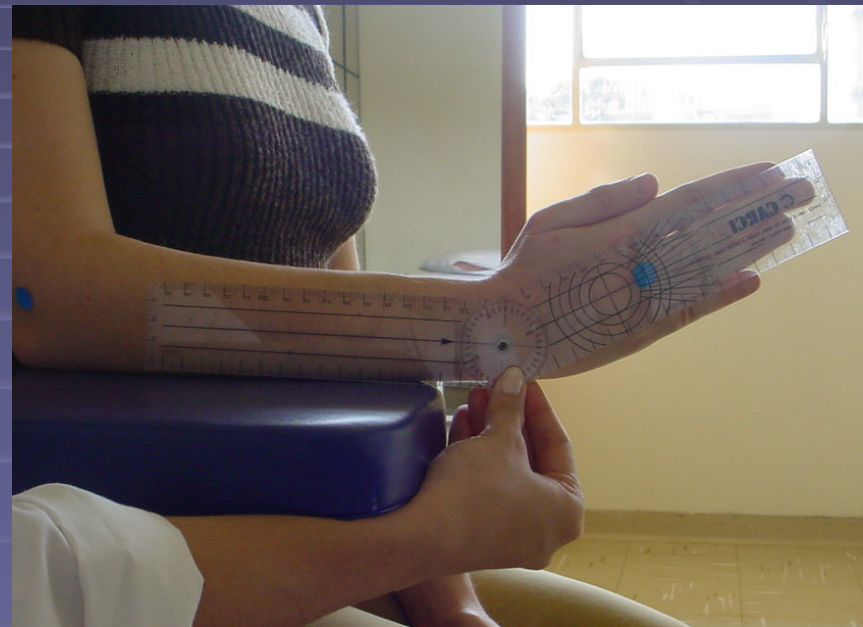


B

7.1 Amplitude Articular- Goniometria

7.1.3 Desvio Radial (Abdução) do Punho

- Na posição anatômica, o movimento de desvio radial no punho ocorre no plano frontal.
- Amplitude articular:
- **0°-20°** (Marques,2003);
- **0°-15°** (Magee, 2002) e
- **0°-25°** (Palmer & Epler, 2000).



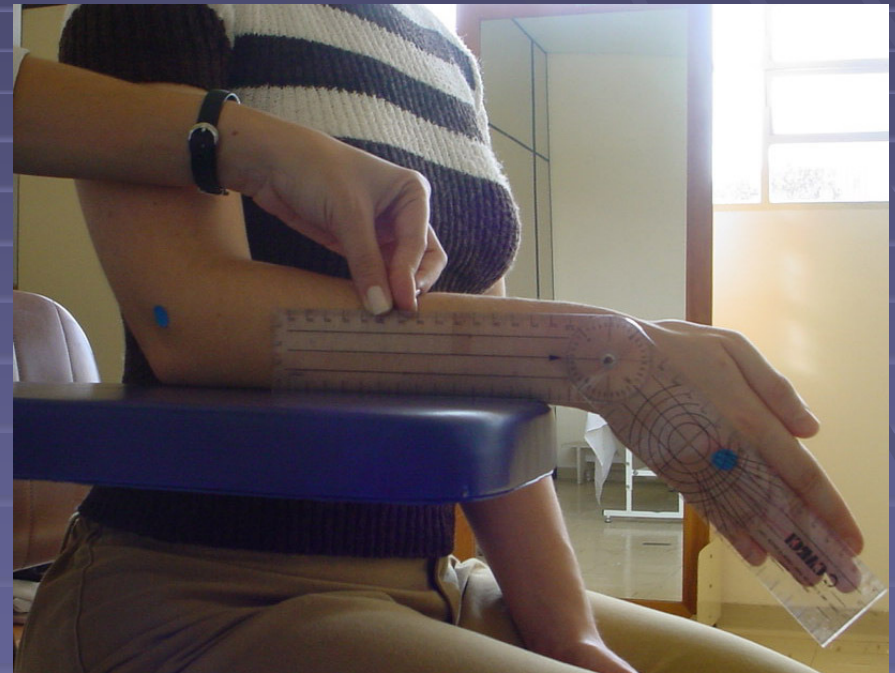
7.1 Amplitude Articular- Goniometria

- 7.1.3 Precauções
- Evitar a flexão ou extensão do punho;
- Evitar a supinação do antebraço.

7.1 Amplitude Articular- Goniometria

7.1.4 Desvio Ulnar (Adução) do Punho

- Na posição teste, o movimento ocorre no plano frontal.
- Amplitude articular:
- **0°-45°** (Marques, 2003) ;
0°-30/45° (Magee, 2002) e
0°-35° (Palmer & Epler, 2000).

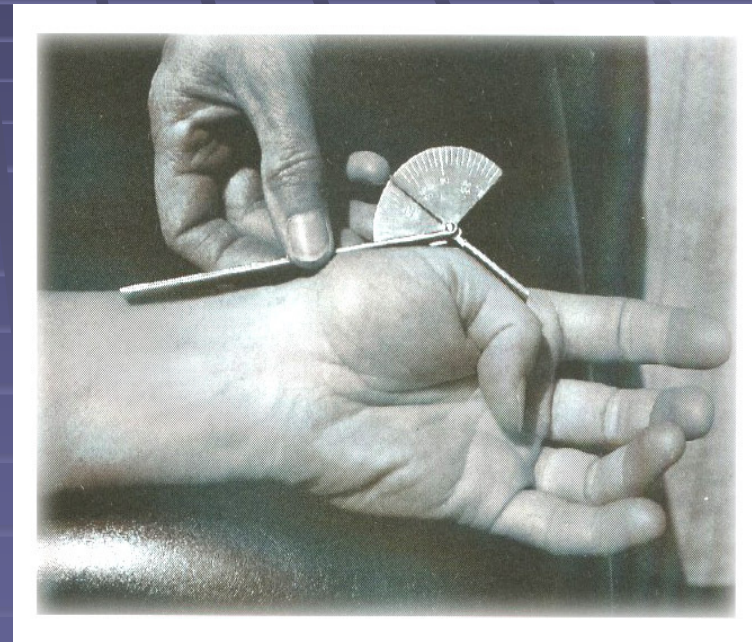


7.1 Amplitude Articular- Goniometria

Articulação Carpometacarpal do Polegar (flexão, extensão e abdução);

Articulações Metacarpofalângicas: flexão, extensão abdução e adução extensão dos dedos;

Articulações Interfalângicas (flexão, extensão).



8. Testes de comprimento muscular

Punho:

- Músculos flexor ulnar do carpo, flexor radial do carpo e palmar longo;
- Músculos extensores longo e curto radiais do carpo e músculo extensor ulnar do carpo.

Dedos:

- Músculo flexor superficial dos dedos.



9. Testes Musculares Manuais

- Adutor do polegar;
- Abdutor curto do polegar;
- Oponente do polegar;
- Flexor longo e curto do polegar;
- Extensor longo e curto do polegar;
- Abdutor longo do polegar;
- Abdutor do dedo mínimo;
- Oponente do dedo mínimo;
- Flexor do dedo mínimo;
- Interósseos dorsais;
- Interósseos palmares;



9. Testes Musculares Manuais

- Lumbricais;
- Palmar longo e curto;
- Extensor do indicador e do dedo mínimo;
- Extensor dos dedos;
- Flexor superficial dos dedos;
- Flexor profundo dos dedos;
- Flexor radial e ulnar do carpo; extensor radial longo e curto do carpo;
- Extensor ulnar do carpo;
- Pronador redondo e quadrado;
- Supinador.

10. Avaliação Funcional

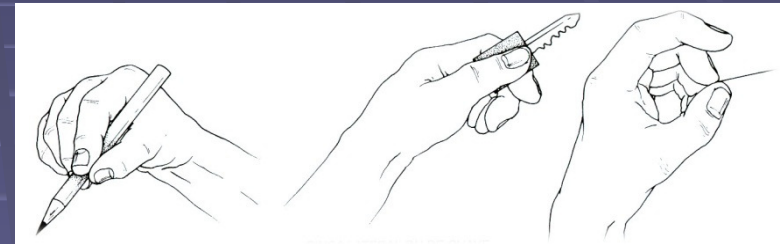
- O fisioterapeuta avalia os movimentos funcionais do paciente;
- Funcionalmente, o polegar é o dedo mais importante. Em termos de prejuízo funcional a perda da função do polegar afeta cerca de 40-50% da função da mão, a perda da função do dedo indicador é responsável por cerca de 20% da mão; do dedo médio, cerca de 20%; do dedo anular, cerca de 10%; e do dedo mínimo, cerca de 10%.

10. Avaliação Funcional

- A maior parte das tarefas diárias não requer amplitude de movimento (AM) completa. Brumfield e Champoux relataram que a AM funcional ótima no punho era 10° de flexão a 35° de extensão. Normalmente o punho é mantido em ligeira extensão (10°-15°) e leve desvio ulnar e é estabilizado nesta posição para fornecer função máxima para os dedos e o polegar.
- A flexão funcional das artic. metacarpofalângicas e interfalângicas proximais é de 60°. A flexão funcional da interfalângica distal é aprox. 40°. No polegar a flexão funcional é de 20°.

10. Avaliação Funcional

- Teste da Força da Preensão;
- Teste da Força de Precisão;
- Outros métodos de Testagem Funcional: M.L. Palmer & M. Epler, 1990 “Clinical Assessment Procedures in Physical Therapy”.



10. Avaliação Funcional

- Formulário de avaliação funcional da mão, planejado para avaliação de mãos reumatóides e artríticas (Swanson, 1973);
- Formulário para incapacidade funcional do túnel do carpo (Levine, et al, 1993- J. Bone Joint Surg. Am. 75: 1586-1587, 1993).

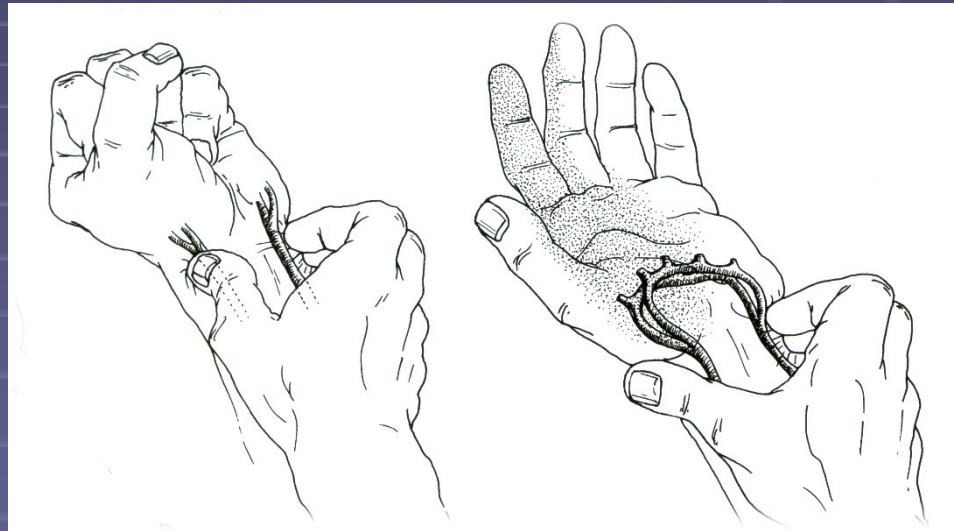
11. Testes Clínicos Especiais

- **Testes de Phalen** (flexão dos punhos maximamente): teste + formigamento do dedo polegar, indicador, médio e metade lateral do anular : síndrome do túnel do carpo.



11. Testes Clínicos Especiais

- **Teste de Allen:** determina se a artéria radial e a ulnar estão suprindo adequadamente a mão.



Referências Bibliográficas- Leitura Obrigatória

1. Marques AP. Ângulos articulares dos membros superiores. In: Manual de Goniometria. 2 ed. São Paulo: Manole; 2003. p.19-32.
2. João, SMA. Métodos de Avaliação Clínica e Funcional em Fisioterapia MMSS (Punho e Mão).
3. Kendall et al., Provas e Função Muscular. Testes de Prova de Função dos Músculos do Punho e Mão.