Síndromes compressivas dos membros superiores

Sunderland – Alterações patológicas iniciais em um nervo periférico seria da compressão da microcirculação deste.A pressão de 50-60mmHg aplicado a um tronco nervoso é suficiente para obstruir o fluxo vascular intraneural.

Os locais mais frequentes de compressão de n.periférico no MS:

- Raízes cervicais e plexo braquial - no desfiladeiro cérvico-torácico
- Cotovelo: n.mediano e n.radial
- Punho:n.mediano e ulnar

As síndromes compressivas são divididas em:

Altas ou proximais:

- Síndrome do desfiladeiro torácico(S.D.T.)
- Compressão do n.supra-escapular

Baixas ou distais:

- n.mediano:
  - *síndrome do túnel do carpo*
  - *síndrome do pronador*
  - *síndrome do interósseo anterior*
- n.ulnar:
  - *síndrome do canal de Guyon*
  - *síndrome do túnel cubital*
- n.radial:
  - *síndrome do interósseo posterior*
  - *síndrome do túnel radial*

Síndromes compressivas altas

O canal cérvico-torácico é uma passagem na raiz do pescoço que permite a passagem do plexo braquial e dos grandes vasos da região cervical e mediastino a axila.As raízes mais acometidas são C7-C8 e T1.

Limites anatômicos deste canal:

Anterior – clavícula, manúbrio esternal
Medial – coluna,traquéia e esôfago
Lateral – 1ª costela

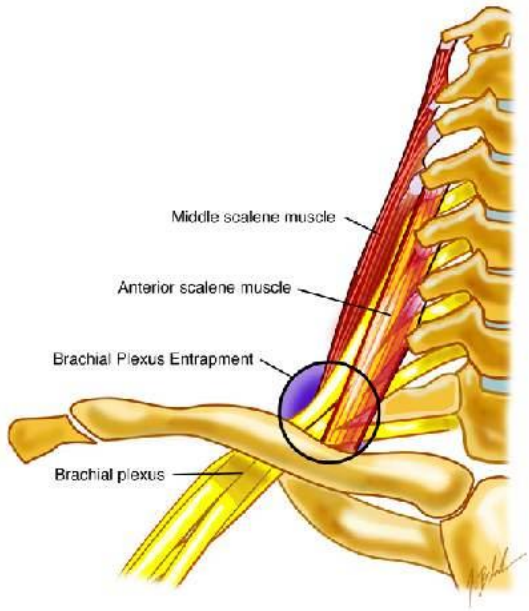
Mais aqui:
http://traumatologiaeortopedia.com.br
http://www.traumatologiaeortopedia.com

04 síndromes decorrem da compressão do complexo vasculo-nervoso no pescoço(Síndrome do desfiladeiro torácico):

Síndrome do escaleno anterior
Síndrome da costela cervical
Síndrome costoclavicular(1ª costela – clavícula)
Síndrome da hiperabdução ou Síndrome do peitoral menor – inserção do peitoral menor no coracóide(menos frequente).

Síndrome do desfiladeiro torácico

É a mais complexa síndrome compressiva dos MMSS e a menos frequente.Apresenta componente arterial e venoso: dor e parestesias na região cervical e membro superior até a 4º e 5º dedos, resultante da compressão de nervos e vasos.Esses sintomas aumentam com a abdução do braço.



Epidemiologia: 4 ♀ : 1 ♂
30-40 anos
Divisão didática:
Proximal – síndrome do escaleno anterior
Média – síndrome costoclavicular
Distal – síndrome de hiperabdução

Essa compressão pode ser por fatores congênitos ou adquiridos.

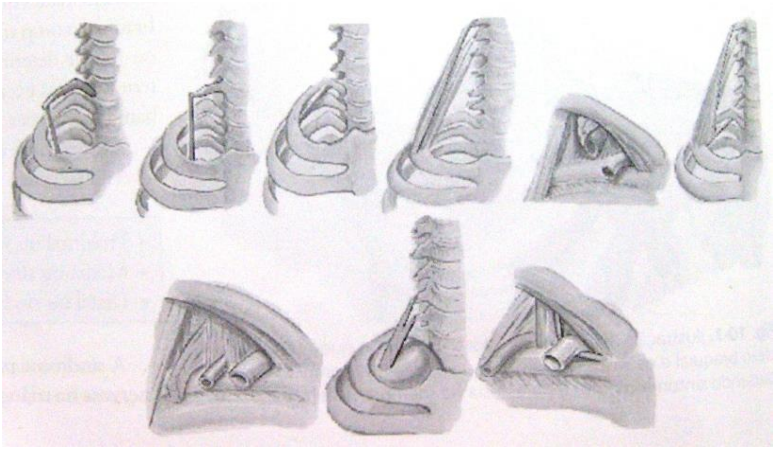
Fatores adquiridos: posturais que levam a depressão da escápula ou enfraquecimento da musculatura de suporte,fraturas consolidadas viciosamente e pseudartroses de clavícula.

Mais aqui:
http://traumatologiaeortopedia.com.br
http://www.traumatologiaeortopedia.com

Fatores que agravam: Obesidade,hipertrofia das mamas e hipertrofia dos m.escalenos.

Fatores congênitos: Anormalidades ósseas ou de tecidos moles;variação na inserção do m.escaleno.Existem 9 bandas congênitas que podem produzir compressão vasculo-nervosa no desfiladeiro torácico.A mais comum é a que cruza a concavidade da 1ª costela.

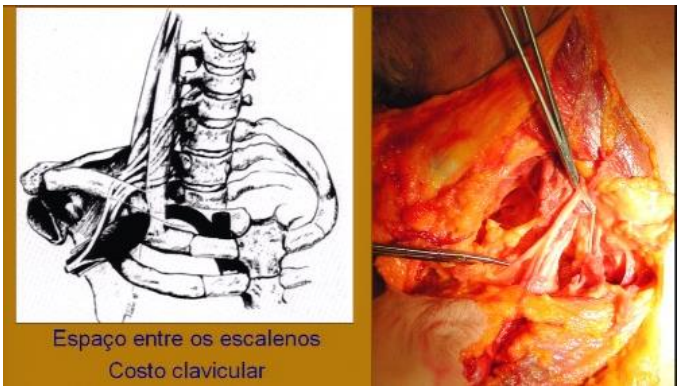
Bandas fibrosas congênitas e seus subtipos



Síndrome do escaleno anterior :

♀, meia idade,lado D e desenvolvimento muscular pobre

Causas: fadiga,trauma,mudança postural,plexo pós-fixado,esforço muscular e anomalias musculares e vasculares.



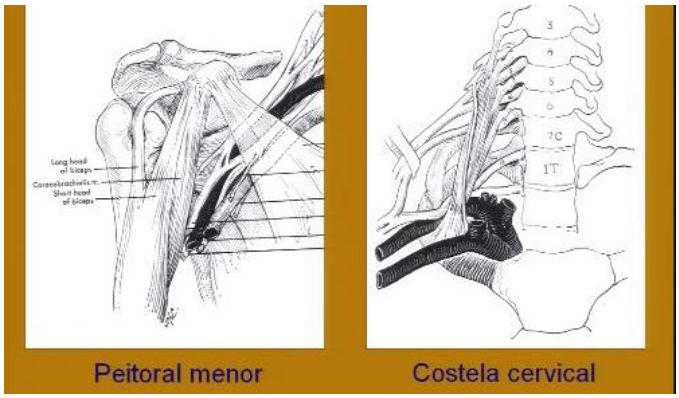
Síndrome da costela cervical:

Mais aqui:
http://traumatologiaeortopedia.com.br
http://www.traumatologiaeortopedia.com

Costela ou proeminência da apófise transversa de C7 como causa de dor.Comprimento > 5cm gera sintomas na fase adulta.

Síndome costo-clavicular:

Compressão entre a clavícula e 1ª costela.Comum em sequela de fratura, aumento da convexidade lateral, hiperextensão do pescoço com abdução e queda dos ombros.



Síndrome da 1ª costela

Costela bífida.

Síndrome da hiperabdução ou S.peitoral menor

Ocorre a compressão do plexo entre a apófise coracóide e peitoral menor quando braço em hiperabdução.Acomete o n.mediano,porém tem diagnóstico diferencial com síndrome do escaleno.

A S.D.F é classificada em 3 tipos:

1. Neurológica verdadeira – sinais definidos;exame complementar confirmatório

2. Neurológica controversa – sinais definidos com manobras irritativas, mas sem evidência de sinais clínicos ou confirmada por exames complementares.

3. Vascular

Quadro clínico: Dor no pescoço ou ombro com formigamento em todo o MS(ou antebraço e mão).Borda medial do antebraço,braço e ulna são os mais acometidos,já que o tronco inferior é o principal sítio de compressão.

Comprometimento motor: principalmente m.tenar

Compressão do plexo superiormente: diagnóstico diferencial com radiculopatia cervical. Raízes inferiores: 90% e vasos subclávios:10% casos.

Mais aqui:
http://traumatologiaeortopedia.com.br
http://www.traumatologiaeortopedia.com

Dor em hemitórax posterior e dor no seio.

Exames : Rx coluna cervical / RM ou TC
Rx tórax – pseudo artrose da clavícula
Eco-doppler da artéria suclávia
Eletroneuromiografia – STC
Angiografia – sintomas vasculares predominantes.

O diagnóstico é essencialmente clínico.
Avaliar posicionamento escapular
Diferenciar: STC / hérnias cervicais / neurite cubital / Síndrome ombro-mão / distrofias simpáticas.
Avaliar supraclavicular: tumor de Pancoast
Testes de Healstead:
Teste de Ross:
Manobra de Adson:
Manobra de Allen

Teste de Adson: o teste é realizado com o braço do paciente ao lado do corpo. Após realizar uma inspiração profunda, a expiração é contida e o paciente estende o pescoço e gira o rosto em direção ao lado examinado, enquanto o examinador eleva e abduz o braço do paciente, palpando o pulso radial. A diminuição ou desaparecimento do pulso radial deve ser seguido de parestesia na borda ulnar da mão e face medial do braço e antebraço (Fig. 10-4).
Teste de hiperabdução: é realizada com o examinador abduzindo, rodando externamente e hiperestendendo o braço do paciente. O aparecimento dos sintomas dolorosos sugere presença de compressão em nível do processo coracóide e tendão do músculo peitoral menor. Para destacar distúrbios do nervo ulnar no cotovelo, pode ser útil repetir o teste com o braço estendido (Fig. 10-5).

Teste de Roos: Solicita-se ao paciente que flexione e estenda a mão energicamente, durante 1-3 minutos, mantendo os ombros em flexão de 90° ao plano escapular e extensão de cotovelos. No caso de compressão, há sintomas de fadiga e dormência da mão. Deve ser feito um exame neurológico de todo o membro, avaliando-se sensibilidade e motricidade (Fig. 10-7).

3. **Teste de Halstead**: O paciente estende o pescoço para o lado contralateral, enquanto o examinador traciona seu braço para baixo, ao mesmo tempo em que se palpa o pulso radial. A diminuição de amplitude do pulso representa compressão vascular no desfiladeiro torácico (Fig. 10-6).



Fig. 10-6. Teste de Halstead.

Mais aqui:
http://traumatologiaeortopedia.com.br
http://www.traumatologiaeortopedia.com



1. 10-7. (**A** e **B**) Teste de Roos. Abdução bilateral com movimentos de abrir e fechar as mãos durante 1-3 minutos. Quando positivo, o ciente refere dor, parestesia ou peso.

Essas manobras apresentam-se positivas em pessoas normais – são discutíveis.
Compressão venosa: mais frequente manifestação vascular.Ingurgitamento vanoso e edema antebraço e trombose da veia subclávia.A embolização periférica é a principal complicação arterial da subclávia.

Tratamento:

Conservador – melhora da musculatura que sustenta a escápula.O tto cirúrgico só está indicado em pacientes com sinal de comprometimento vascular importante.

- Fatores ergonômicos
- Perda de peso
- Melhora da qualidade muscular
- Exercícios de reeducação postural

Os pacientes não observam melhora antes de 2 meses de tto devendo continuar a reabilitação pelo menos 6 meses.

O tto conservador não tem bons resultados se compressão importante e ,principalmente atrofia em m.intríseca da mão.

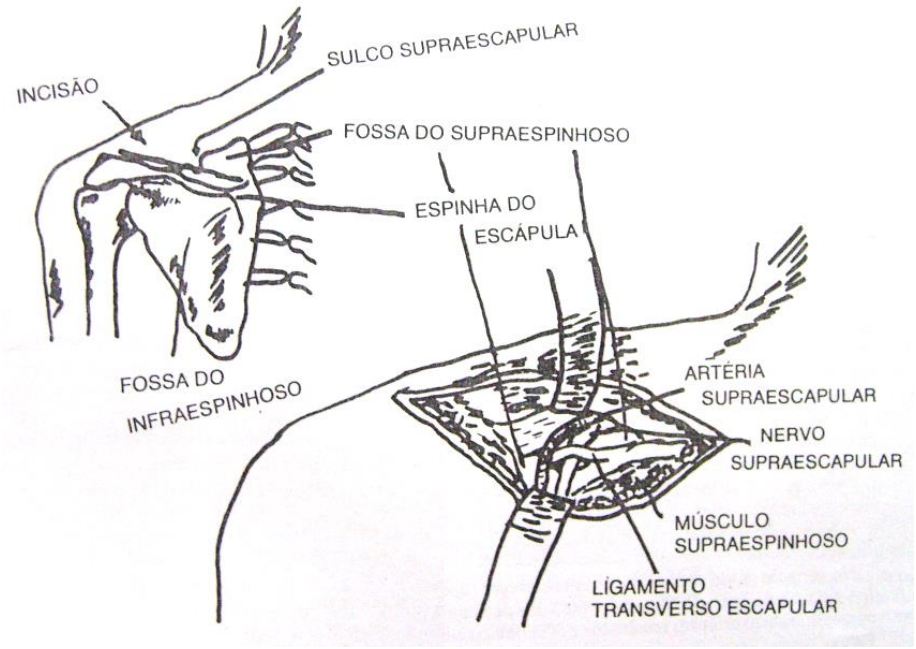
Cirúrgico: indicação em 5 categorias:

- Falha do tto conservador supervisionados.
- Dor intratável – neurológica
- Déficit neurológico – origem motora
- Trombose veia subclávia
- Sinais importantes de insuficiência arterial

Na síndrome neurológica verdadeira com déficit motor – cirúrgico
Na síndrome neurológica atípica,cirurgia apenas após 6 meses.Tto conservador sem sucesso.

Tipos de abordagem cirúrgica:

Mais aqui:
http://traumatologiaeortopedia.com.br
http://www.traumatologiaeortopedia.com



Supraclavicular: Mais usada para costela cervical,bandas fibrosas e escalenectomia.

Axilar(ROOS) - mais recomendada para comprometimento de raízes baixas e ressecção de costelas

A simples escalenectomia é ineficaz, independente do acesso.Ressecção da 1ª costela.

Reabilitação: cinesioterapia + eletrotériofototerapia .Não é possível padronizar o tempo nem a duração do tratamento.

Objetivos: Alívio da dor – crioterapia
Relaxamento muscular
Prevenção de deformidades.

Compressão do n.supraescapular: Ocorre na incisura supra-clavicular.É um nervo misto com a parte sensitiva inervando a cápsula posterior do ombro e fibras motoras para os músculos supra e infra-espinhosos.

Clínica: dor em queimação na face posterior do ombro que pode irradiar para braço ou região cervical.Pode haver atrofia do m.supra e infraespinhosos.

Exames: ENMG – essencial, embora possa ser normal
Infiltração anestésica na incisura supra-escapular – melhora temporária.

Diagnóstico diferencial – com todas as patologias que produzem dor no ombro,principalmente na parte posterior(capsulites,tendinites,bursites,etc) e síndrome do quadrilátero(n.axilar comprometido).

Tto: cirúrgico por acesso posterior – desinsere o trapézio da escápula e afastado superiormente e o infra-spinhoso inferiormente visualizando a incisura escapular.Resseca o lig transverso e alargamento da incisura(RASK) para evitare recidivas.

Mais aqui:
http://traumatologiaeortopedia.com.br
http://www.traumatologiaeortopedia.com

Síndromes compressivas baixas

1. STC
2. síndrome do interósseo anterior
3. síndrome do túnel cubital
4. síndrome do canal de Guyon
5. síndrome do túnel radial
6. síndrome do interósseo posterior

Síndrome do túnel do carpo(STC)

Epidemiologia:

♀, 40-60 anos mas pode ocorrer em qualquer idade ou sexo.
É a mais frequente síndrome compressiva de nervo periférico.

- Comprometimento unilateral mais frequente e mão dominante mais afetada – Pardini
- 70% casos bilaterais – Osvandré Lech

O túnel do carpo:
Assoalho – ossos do carpo
Parede radial – tub escafóide e tub trapézio(FRC)
Parede ulnar - pisiforme e hâmulo do hamato(FUC)
Teto – retináculo flexor
Componentes do túnel – 9 tendões :
Flexores superf e profundo do 2º,3º,4º e 5º dedos
Flexor longo do polegar
N.mediano

Pode existir estruturas anômalas: art mediana,m.palmar profundo,ventres musculares dos flexores superficisis dedos.

Mais aqui:
http://traumatologiaeortopedia.com.br
http://www.traumatologiaeortopedia.com

Túnel do carpo e canal de Guyon

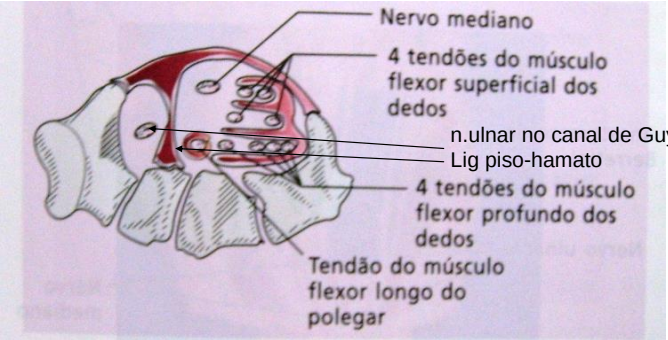


Figura 7.37 – Esquema mostrando o túnel do carpo por onde passa o nervo mediano acompanhado de nove tendões flexores (quatro flexores superficiais, quatro flexores profundos e um flexor longo do polegar).

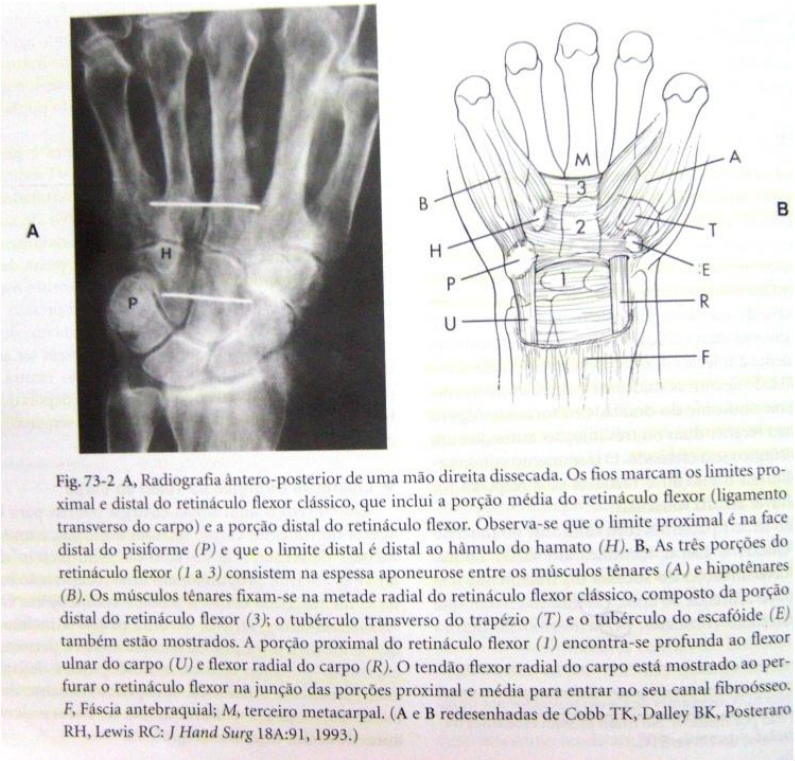


Fig. 73-2 A, Radiografia ântero-posterior de uma mão direita dissecada. Os fios marcam os limites proximal e distal do retináculo flexor clássico, que inclui a porção média do retináculo flexor (ligamento transverso do carpo) e a porção distal do retináculo flexor. Observa-se que o limite proximal é na face distal do pisiforme *(P)* e que o limite distal é distal ao hâmulo do hamato *(H)*. B, As três porções do retináculo flexor *(1* a *3)* consistem na espessa aponeurose entre os músculos tênares *(A)* e hipotênares *(B)*. Os músculos tênares fixam-se na metade radial do retináculo flexor clássico, composto da porção distal do retináculo flexor *(3)*; o tubérculo transverso do trapézio *(T)* e o tubérculo do escafóide *(E)* também estão mostrados. A porção proximal do retináculo flexor *(1)* encontra-se profunda ao flexor ulnar do carpo *(U)* e flexor radial do carpo *(R)*. O tendão flexor radial do carpo está mostrado ao perfurar o retináculo flexor na junção das porções proximal e média para entrar no seu canal fibroósseo. *F*, Fáscia antebraquial; *M*, terceiro metacarpal. (A e B redesenhadas de Cobb TK, Dalley BK, Posteraro RH, Lewis RC: *J Hand Surg* 18A:91, 1993.)

QUADRO 73-1 • Fatores Envolvidos na Patogênese da Síndrome do Túnel do Carpo

ANATOMIA

Diminuição no Tamanho do Túnel do Carpo
Anormalidades ósseas dos ossos do carpo
Acromegalia
Flexão ou extensão do punho

Aumento no Conteúdo do Canal
Fraturas do antebraço e do punho (fratura de Colles, fratura do escafóide)
Luxações e subluxações (subluxação rotatória do escafóide, luxação palmar do semilunar)
Artrose pós-traumática (osteófitos)
Variações musculotendíneas
Músculos anômalos (lumbricais, palmar longo, palmar profundo)
Tumores locais (neuroma, lipoma, mieloma múltiplo, cistos sinoviais)
Artéria medial persistente (trombosada ou desobstruída)
Sinovial hipertrófica
Hematoma (hemofilia, terapia com anticoagulação, trauma)

FISIOLOGIA

Condições Neuropáticas
Diabetes melito
Alcoolismo
Síndrome de dupla compressão
Exposição a solventes industriais

Condições Inflamatórias
Artrite reumatóide
Gota
Tenossinovite inespecífica
Infecção

Alterações do Equilíbrio Hídrico
Gravidez
Menopausa
Eclâmpsia
Transtornos tireóideos (especialmente hipotireoidismo)
Insuficiência renal
Hemodiálise por longo prazo
Doença de Raynaud
Obesidade
Lúpus eritematoso
Esclerodermia
Amiloidose
Doença de Paget

Forças Externas
Vibração
Pressão direta

De Kerwin G, Williams CS, Seiler JG: *Hand Clin* 12:243, 1996.

Clínica: parestesia é o sintoma mais frequente.Dor, alteração da sensibilidade da mão,geralmente noturna ou ao amanhecer que melhora ao massagear os punhos e mão.O dedo médio é o 1º e o mais envolvido.A dor e parestesia podem irradiar para braço,ombro e região peitoral.A

Mais aqui:
http://traumatologiaeortopedia.com.br
http://www.traumatologiaeortopedia.com

síndrome noturna é patognomônica(redistribuição do líquido extracelular).

Fisiopatologia: aumento de volume na pressão interna no túnel do carpo,comprimindo o nervo(ou aumento de volume do prórpio nervo) e as características inelásticas do punho.O nervo mediano diminui sua circulação capilar e fica isquêmico.O nervo pode ficar isquêmico sem edema:flexão de dedos e punho repetida.

Etiologia: inflamatória :

1. Sinovite
2. Anomalias congênitas
3. Causas metabólicas e endócrinas: gestação e diabetes
4. Tumoração e lesões pseudotumorais
5. Traumáticos
6. Posturais ou esforços repetitivos
7. Infecciosos
8. Iatrogênicos

O nervo pode estar sofrendo compressaõ mais proximal na coluna cervical,desfiladeiro torácico ou cotovelo e uma menor pressão no punho pode desencadear a síndrome – síndrome do duplo esmagamento (“double crush”).

Exame físico:

Disestesias no território do n.mediano e atrofia da m.tenar.Testa-se a sensibilidade do n.mediano e comparar com o do dedo mínimo(n.ulnar autonômico) e também com a mão oposta..A informação mais valiosa vem do polegar e indicador pois o médio e anular tem inervação sobreposta.

Teste de Durkan - teste de compressão direta do n.mediano por 30 seg com o polegar ou um bulbo de tensiômetro.

Teste de Phalen – flexão volar aguda do punho por 1 minuto .Ocorre compressão do nervo pelo retináculo com formigamento na área do mediano(polegar,indicador e face lateral do anular.)

Teste de Phalen invertido - fllexão dorsal

Teste de Phalen modificado – flexão forçada do polegar,indicador e dedo médio.

Sinal de Tinel – percurssão do n.mediano no canal do carpo e parestesias na área do nervo.

Teste do torniquete – torniquete inflado no braço acima da pressão venosa por 1 minuto.

Testes sensitivos – toque leve,toque com agulha e discriminação entre 2 pontos.

Teste vibratório e monofilamentos - Mais sensíveis para discriminar 2 pontos e tato leve.Alteram nos casos de compressão moderada e mais antigos.

Eletroneuromiografia - latência motora > 4mili seg e latência sensitiva distal > 3,5 mili seg.O paciente é solicitado a fazer oposição entre polegar e 5º dedo pra avaliar a m.tenar

Os músculos inervados pelo mediano na mão devem estar normais – FLP,FPI,FSD,FRC

Mais aqui:
http://traumatologiaeortopedia.com.br
http://www.traumatologiaeortopedia.com

O teste de Phalen é o mais sensível
O teste de Tinel é o mais específico e menos sensível
Durkan – mais específico(90%) e sensível(87%) que o ine e Phalen

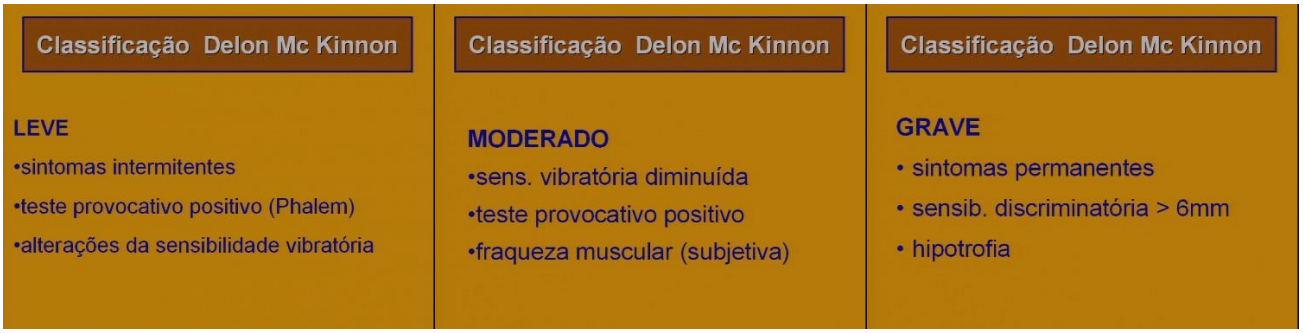
Rx punho - incidência do túnel view
AP / perfil / oblíqua do punho

Exames laboratoriais:VHS,glicemia,ácido urico, T3 e T4.Palpa-se o pescoço,axila e antecúbito e teste para compressão de raízes nervosas cervicais, S.D.T. e compressão do n.mediano no cotovelo.

RM- imagens detalhadas

Tipos de STC:

- Leve - teste condução sensitiva normal,condução motora normal.
- Moderado – retardo sensitivo e motora
- Grave – ausência sensitiva e tempo de cosução motora dobrada.



Tratamento:

Conservador:

- Repouso das atividades
- Imobilização para punho – tala noturna é importante para casos leves e moderados
- Infiltração de corticóides
  (tala e infiltração funcionam em casos leves com 6 meses de duração)
- Aines
- Diuréicos associados a um dos anteriores
- Fisioterapia – TENS / parafina
- Controle da doença sistêmica

Estudo de kaplan –Glickel e Eaton identificaram os fatores importantes para sucesso do tratamento conservador.

Idade > 50 anos
Duração > 10 meses
Parestesia constante
Tenossinovite flexora estenosante
Phalen + em < 30 seg

2/3 evoluiram para cura clínica quando nenhum destes fatores presentes.

As mais importantes – homens> 40 anos com base em observação.Gelberman dividiu a STC em 4 fases:

Mais aqui:
http://traumatologiaeortopedia.com.br
http://www.traumatologiaeortopedia.com

Inicial – responde ao corticóide
Intermediária
Avançada | liberação do túnel do carpo
Aguda

Cirúrgico: não resposta ao tratamento conservador ou atrofia da m.tenar

- Anestesia local e toniquete
- Incisão volar ulnar ao nívelo do túnel do carpo,curva e prolongando-se mais proximalmete cruzando a prega volar em â agudo.Evita-se incisar o n.cutêneo palmar e abre-se o retináculo flexor.Após a descompressão completa, visualiza-se a circulação dos vasos do mesmo.A observação do aspecto da sinóvia dos t.flexores,paredes do túnel e estreuturas anômalas diferem da conduta.

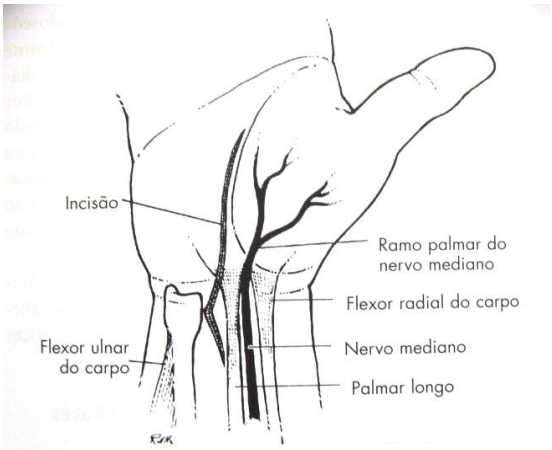


Fig. 73-3 Deve ser tomado cuidado com qualquer incisão no punho para evitar cortar o ramo palmar do nervo mediano.

- Sinovectomia total ou parcial
- Estruturas anômalas congênitas – deixadas intactas pois a abertura do retináculo é suficiente.
- Estruturas tumorais / pseudotumorais - ressecadas,exceto as do prórpio nervo – Schwarnoma ou neurilenoma.

Endoneurólise / neurólise interna - evitadas póis lesam as mesmas.

Mais aqui:
http://traumatologiaeortopedia.com.br
http://www.traumatologiaeortopedia.com

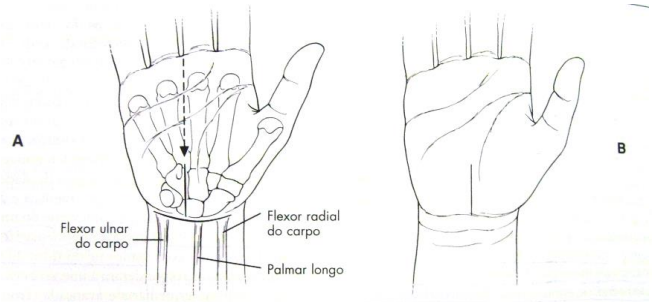


Fig. 73-1 **A,** Incisão transversa proximal à prega anterior do punho entre os tendões flexor ulnar do carpo e flexor radial do carpo. Incisão longitudinal distal feita entre a prega palmar proximal e 1 cm distal ao hâmulo do hamato, paralela à borda radial do dedo anular. **B,** Incisão usada para via de acesso para mini-incisão. (**A** redesenhado de Wilson KM: *J Hand Surg* 19A:908, 1994; **B** redesenhado de Bromley GS: *J Hand Surg* 19A:119, 1994.)

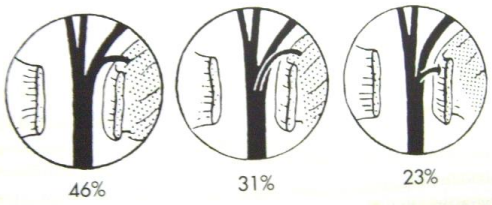
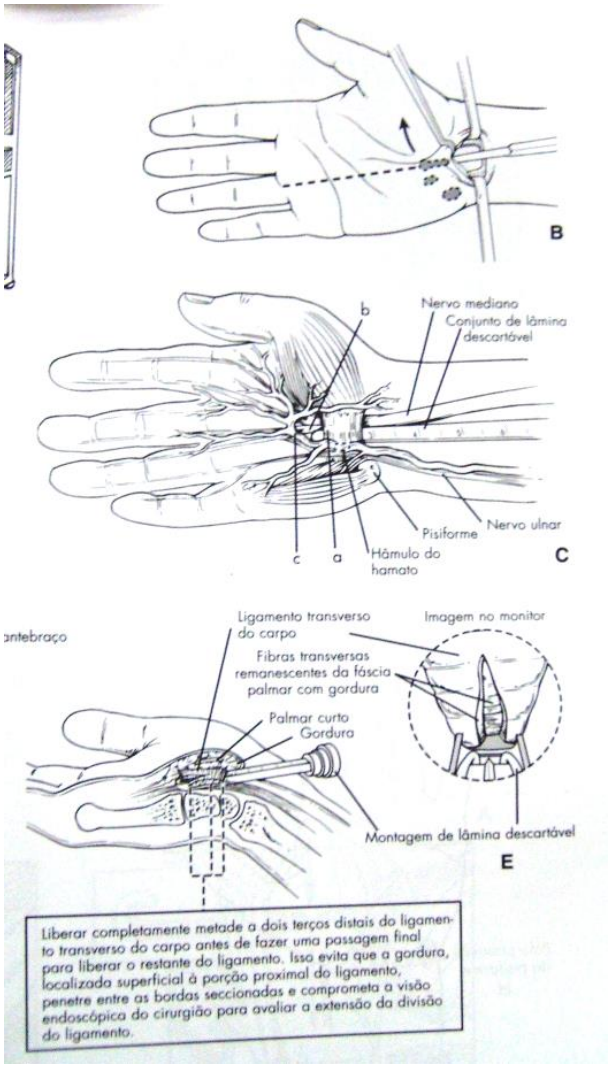


Fig. 73-4 Incidência de trajeto extraligamentar, subligamentar e transligamentar do ramo tênar. (De Lanz U: *J Hand Surg* 2:44, 1977.)

Liberação artroscópica:



Mais aqui:
http://traumatologiaeortopedia.com.br
http://www.traumatologiaeortopedia.com

Pós op - calha gessada curta de punho por 2 semanas.Dedos livres para movimentar.Exercícios ativos e passivos para ADM ;Após 4-6 semanas – fortalecimento do punhoAtletas podem retornar logo que a dor permita,em eral 3-4 meses após a operação.

Complicações: 2-15%

1. Incompleto alívio dos sintomas – mais frequente
2. Lesão ramo cutâneo palmar com ramos motores e sensitivos do n.mediano
3. Dor na cicatriz cirúrgica volar – desaparece em 3-6 meses
4. Distrofia simpático-reflexa – tratar com bloqueio de gânglios estrelados
5. Rgidez dos dedos

Pacientes com alterações sensitivas graves e prolongadas antes da cirurgia,podem passar para uma fase de curva hiperestética dolorosa por vários meses antes da sua recuperação.Fibras não mielinizadas que conduzem a dor se recuperam mais rápido que as fibras mielinizadas que conduzem sensação outras.A força dos m.tenares são recuperados lentamente e o paciente não demonstra oposição eficiente - transferência tendinosa.

Síndrome do pronador

Conceito:Síndrome compressiva do n.mediano no 1/3 proximal do antebraço.

Etiologia: Compressão pelo m.pronador,aponeurose bicipital ou arco fibroso do FSD,anomalias musculares,traumas.São as mesmas da S. interósseo anterior.

Quadro clínico: Semelhante a STC podendo até apresentar hipotrofia tenar.Difere por não ter teste de Phalen +.O tínel é + no punho, mas pode ser + mais proximal e cursar com alteração de sensibilidade na área do triângulo palmar, o que não ocorre na STC.

É uma compressão dinâmica(em certas posturas ou posições) e por isto raramente causa alterações eletromiográficas.

Mais aqui:
http://traumatologi
http://www.trauma

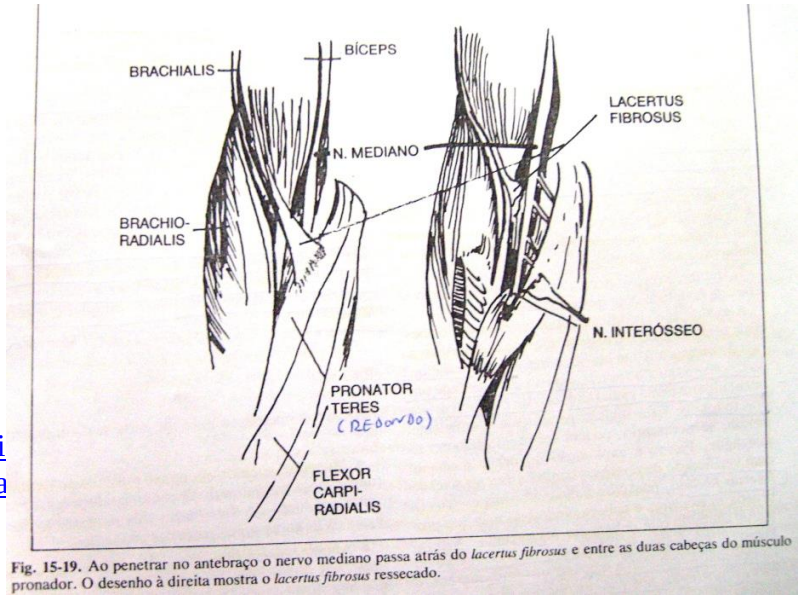
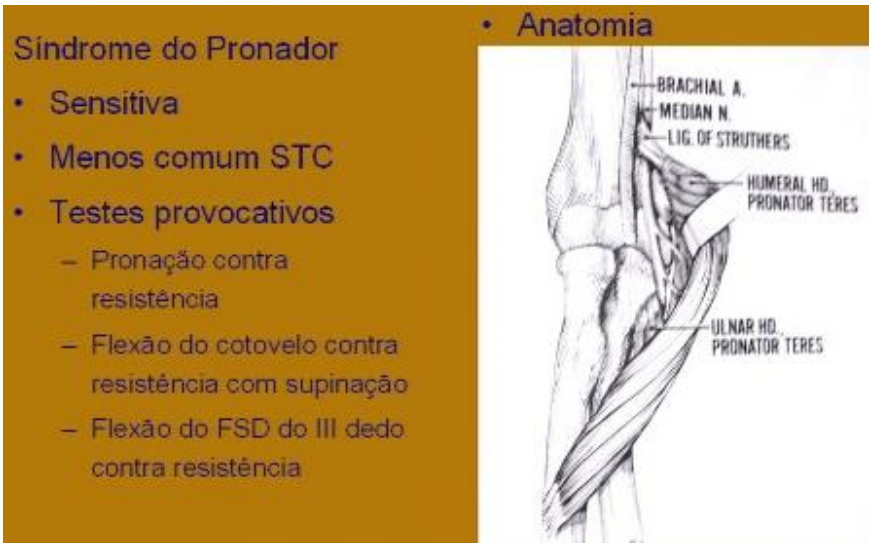


Fig. 15-19. Ao penetrar no antebraço o nervo mediano passa atrás do *lacertus fibrosus* e entre as duas cabeças do músculo pronador. O desenho à direita mostra o *lacertus fibrosus* ressecado.



Diagnóstico: Clínico.Reproduzir os sintomas com a extensão do cotovelo e pedindo para o paciente fazer a pronação contra resisência.O cotovelo deve estar estendido

Testes:

1. pronação antebraço contra resistência
2. flexão independente do flexor superficial do dedo médio
3. flexão-supinação do cotovelo contra a resistência
4. teste de compressão – força o polegar imediatamente proximal e lateral sobre a borda proximal do pronador redondo.Dor e parestesias após 30 seg no trajeto do n.mediano é +.
5. dor a palpação,dureza ou aumento do m.pronador redondo.Tinel + proximalmente.

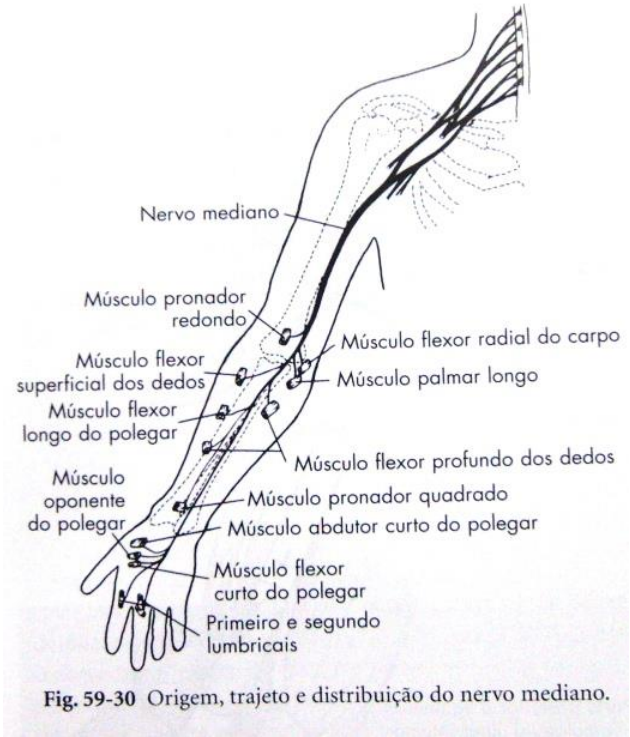


Fig. 59-30 Origem, trajeto e distribuição do nervo mediano.

Tratamento:

Conservador inicialmente

-Gesso axilopalmar com cotovelo em 90º de flexão,antebraço em pronação e flexão parcial do punho por 2-3 semanas.

- AINES e miorrelaxantes
- Fisioterapia

Cirúrgico: na falha do tto conservador

Mais aqui:
http://traumatologiaeortopedia.com.br
http://www.traumatologiaeortopedia.com

- Bloqueio e torniquete na raiz do membro
- Incisão anterior oblíqua sobre o pronador redondo
- Exploração do n.mediano sobre o "lacertus fibrosus"

Se dúvida entre STC e S.pronador, explorar os dois.

Pós op: Tala gessada axilopalmar com cotovelo em flexão, antebraço em pronação ou neutro e punho em posição neutra por 2 semanas.

Complicações: mais frequentes: lesão de pele e retração cicatricial.

Síndrome do nervo interósseo anterior

É a síndrome decorrente da compressão o n.interósseo anterior no 1/3 proximal do antebraço.Este nervo é ramo do n.mediano que tem origem a 4-6 cm distais ao cotovelo e tem como características:

Puramente motor:

- m.flexor longo do polegar
- m.flexor profundo do indicador
- m.flexor profundo do dedo médio
- m.pronador quadrado

Pode acontecer de inervar todos os flexores superficiais e profundos ou receber contribuição do n.ulnar para o indicador e dedo médio – **Anastomose de Martin-Gruber**(mediano-ulnar que ocorre em 15% das pessoas.Destas, 50% ocorre entre o interósseo anterior e ulnar).



Mais aqui:
http://traumatologiaeortopedia.com.br
http://www.traumatologiaeortopedia.com

Etiologia: compressão

- m.acessórios - m.Gantzer(acessório do flexor longo do polegar)
- alterações vasculares – trombose
- bandas tendinosas
- músculos anômalos
- tumores, abcessos e hematomas
- iatrogenias – drogas injetáveis,redução de fraturas
- fraturas supracondilianas úmero ou 1/3 proximal do antebraço

Diagnóstico:

Dor atípica e temporária no antebraço com alteração da força de pinça entre o polegar e indicador sem alteração sensitiva.

Spinner:Fraqueza dos músculos mencionados com dificuldade para a pinça fina e contato unha-unha(dificuldades para fletir as interfalangeanas distais do indicador,médio e polegar.A paralisia do pronador quadrado dificilmente é percebida devido a atuação do pronador redondo.

Teste de impressão com hidrato de tricetoidrindeno

Diagnóstico diferencial:

Lesão do t.flexor longo do polegar e profundo do 2º e 3º dedos.Traumas ou degeneração: AR,Kienbock,necrose de Volkmann,...

Tratamento:

Conservador inicialmente

Tala axilopalmar com cotovelo em flexão, antebraço e punho em neutro.
AINES

Cirúrgico: após falha do tto conservadort.Esperar 12 semanas para melhora clínica ou eletroneuromiográfica sem sucesso.

Mesma incisão usada para s. do pronador - oblíqua e volar no 1/3 proximal do antebraço.

Mais aqui:
http://traumatologiaeortopedia.com.br
http://www.traumatologiaeortopedia.com

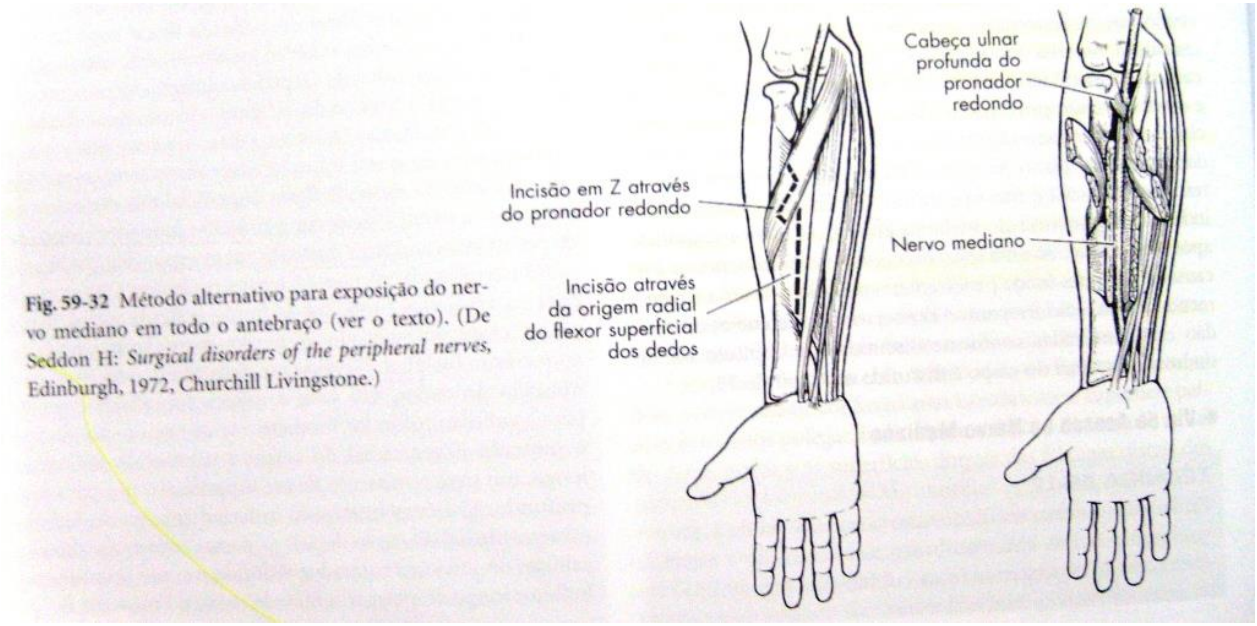


Fig. 59-32 Método alternativo para exposição do nervo mediano em todo o antebraço (ver o texto). (De Seddon H: *Surgical disorders of the peripheral nerves*, Edinburgh, 1972, Churchill Livingstone.)

Pós op: Semelhante a s.pronador.
Complicações: mesmas que na s.pronador
*zona autônoma do mediano: falange distal do 3ºe 4º quirodáctilos.

Síndrome do túnel cubital

Conceito: compressão do n.ulnar no cotovelo.
Formação do túnel:
Assoalho – lig colateral ulnar
Lados: 02 cabeças do flexor ulnar do carpo
Lig. Arqueado – cobre o canal
O nervo ulnar é suscetível a compressão neste canal com aumento da pressão com a simples flexão do cotovelo.Até os 90º de flexão, a pressão aumenta no sulco condilar e canal cubital.O nervo achata e alonga quase 5mm.
O n.ulnar também pode ser comprimido na arcada de Struthers,septo intermuscular ou proximal ao sulco condilar.

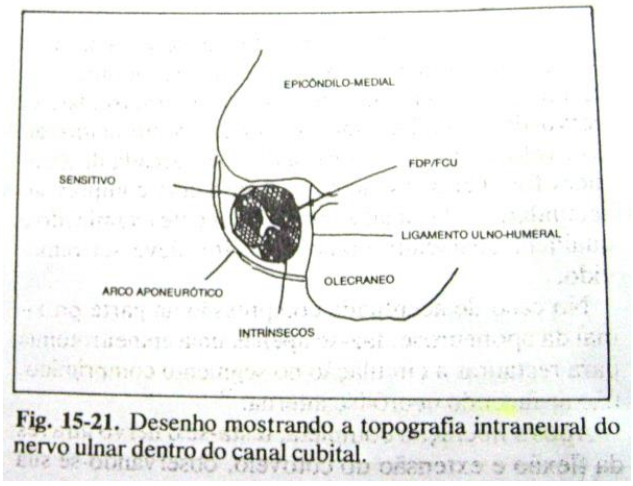
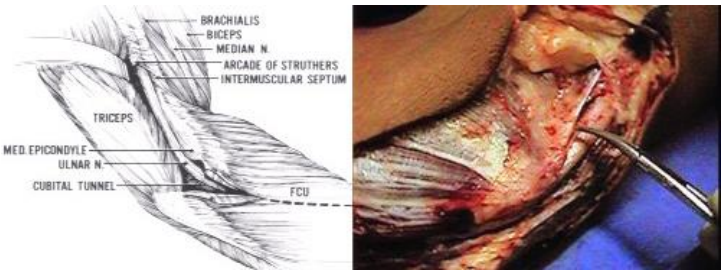


Fig. 15-21. Desenho mostrando a topografia intraneural do nervo ulnar dentro do canal cubital.

Mais aqui:
http://traumatologiaeortopedia.com.br
http://www.traumatologiaeortopedia.com



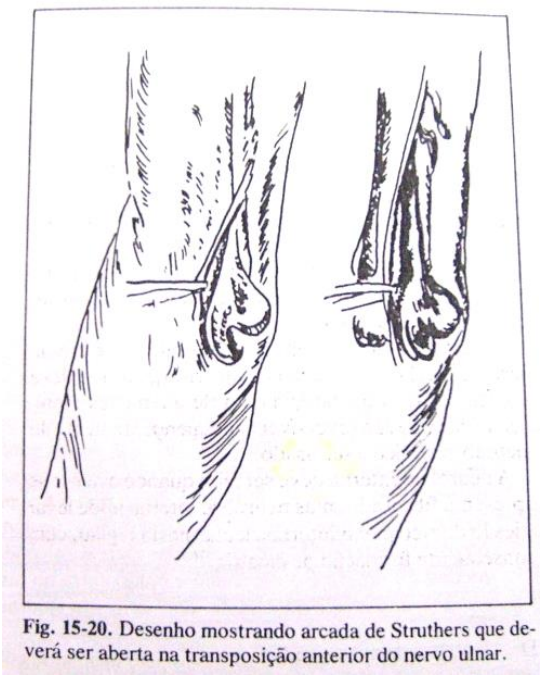


Fig. 15-20. Desenho mostrando arcada de Struthers que deverá ser aberta na transposição anterior do nervo ulnar.

Etiologia:

- Trauma
- Processos degenerativos
- Infecção
- Cubitus valgus

Diagnóstico:

Dormência ou formigamento no território do n.ulnar.A dor não é comum.Garra ulnar – 4ºe 5º dedos(não presente se FPD para 4º e 5º funcionais).Os axônios sensitivos estão mais laterais e mais suscetíveis a compressão assim como os fascículos que inervam os m.intrísecos estão na parte póstero-lateral e também vulneráveis.Os fascículos que inervam o flexor profundo do 4º,5º e flexor ulnar do carpo estão mediais e passíveis de compressão.

Testes clínicos:

Teste de flexão cotovelo +

Teste no cotovelo medial +

Rx – determinaçãod e cúbito valgo e osteófitos

Eletromiografia + velocidade de condução do nervo

Tratamento: Cirúrgico, conservador se insucesso.

Técnicas:

1.Descompressão simples do canal
2.Transposição anterior do n.ulnar
3.Epicondilectomia
4.Transposição submuscular

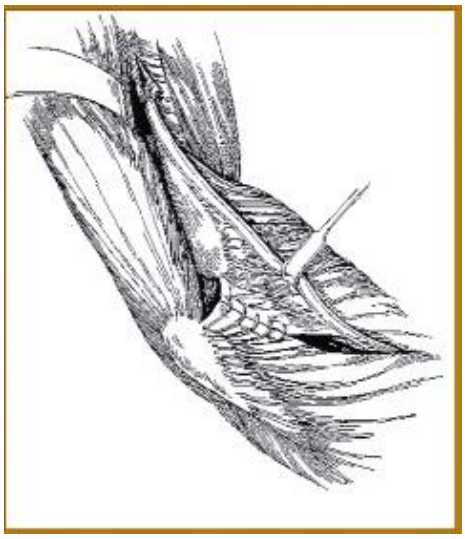
1.Descompressão do canal:

Liberar o nervo até ~8cm acima do cotovelo para ter certeza que a arcada de Struthers foi aberta.O canal é aberto e removido qualquer irregularidade do mesmo.Epineurectomia para liberar o nervo

Mais aqui:
http://traumatologiaeortopedia.com.br
http://www.traumatologiaeortopedia.com

comprimido não se fazendo a neurólise interna.Faz-se a flexo-extensão do cotovelo e se o nervo subluxado ou comprimido – transposição do nervo para anterior.

2.Transposição anterior do n.ulnar: O nervo é posto anterior ao epicôndilo medial.O teto do canal é fechado para o nervo não retornar ao mesmo.É o tto de escolha para valgo do cotovelo,osteoartrite,neurite na flexão prolongada.Após o procedimento o nervo pe testado na flexo-extensão cotovelo para ver se desliza novamente.



Desvantagem – nervo fica desprotegido.

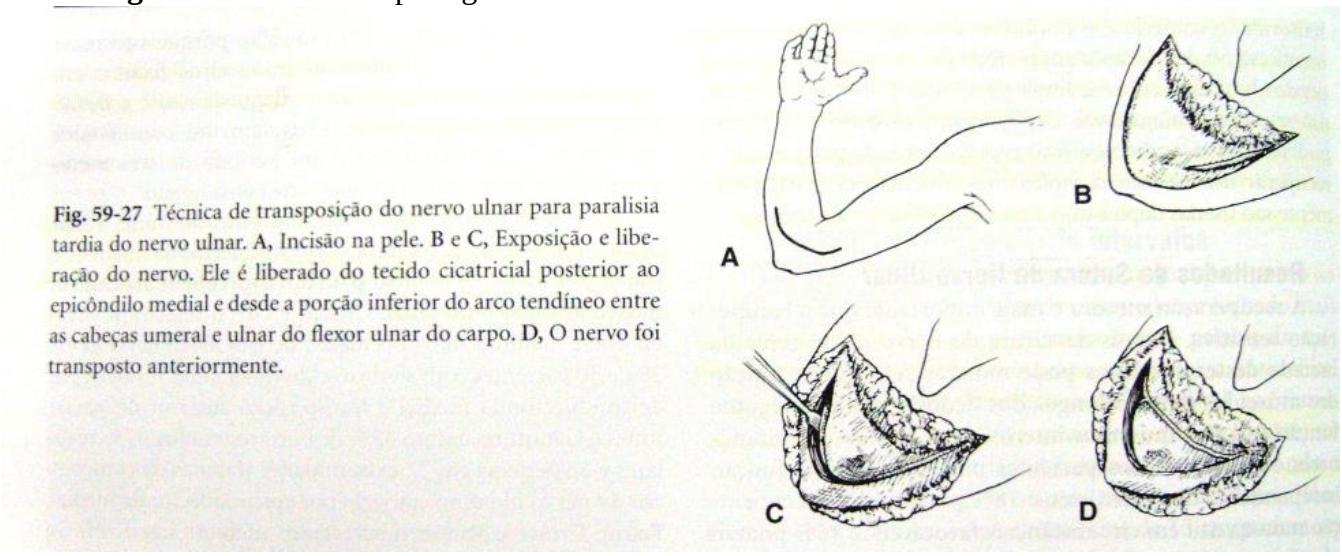
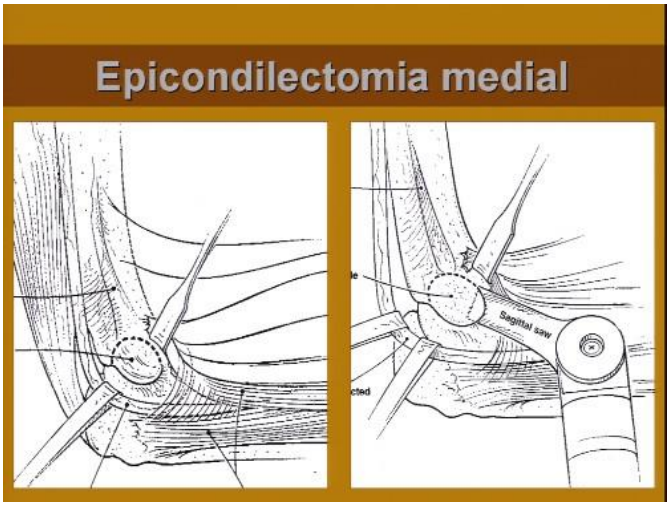


Fig. 59-27 Técnica de transposição do nervo ulnar para paralisia tardia do nervo ulnar. A, Incisão na pele. B e C, Exposição e liberação do nervo. Ele é liberado do tecido cicatricial posterior ao epicôndilo medial e desde a porção inferior do arco tendíneo entre as cabeças umeral e ulnar do flexor ulnar do carpo. D, O nervo foi transposto anteriormente.

3.Epicondilectomia:indicada nos casos onde não há subluxação, mas apenas a compressão no sulco condilar à flexão.Deve-se liberar a aponeurose do flexor ulnar do carpo.Coloca-se o perioósteo ou aponeurose na área cruenta para evitar atrito com o nervo.

Mais aqui:
http://traumatologiaeortopedia.com.br
http://www.traumatologiaeortopedia.com

A melhor época para o procedimento é antes das alterações motoras.



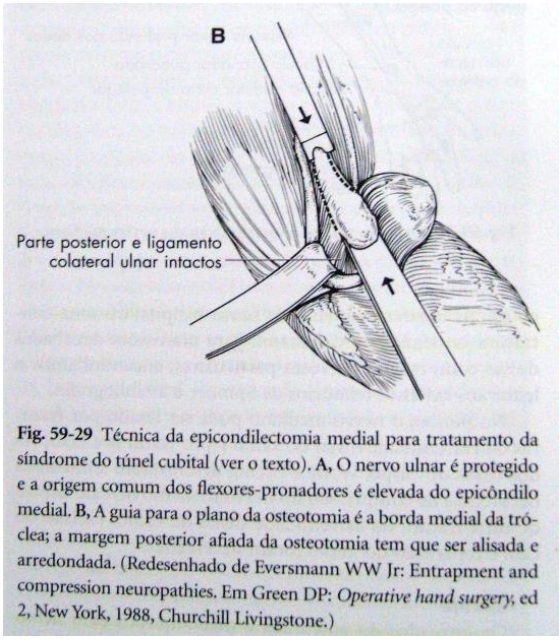
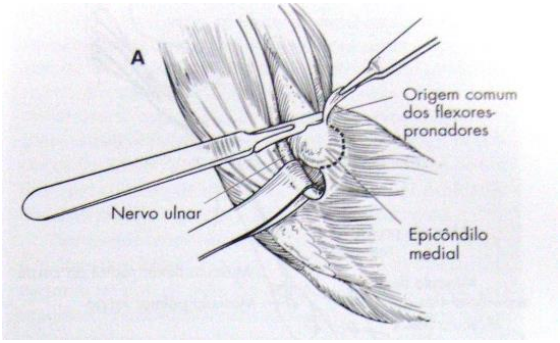


Fig. 59-29 Técnica da epicondilectomia medial para tratamento da síndrome do túnel cubital (ver o texto). **A,** O nervo ulnar é protegido e a origem comum dos flexores-pronadores é elevada do epicôndilo medial. **B,** A guia para o plano da osteotomia é a borda medial da tróclea; a margem posterior afiada da osteotomia tem que ser alisada e arredondada. (Redesenhado de Eversmann WW Jr: Entrapment and compression neuropathies. Em Green DP: *Operative hand surgery*, ed 2, New York, 1988, Churchill Livingstone.)



Zona autógena do ulnar: falange média e distal do 5º dedo.Anestesia completa – lesão total.

Paralisia do nervo ulnar – Na prática apenas 3 músculos podem ser testados: FUC, Abdutor do 5º e 1º interósseo dorsal.A paralisia do nervo afeta o FPD do 4º e 5º ,FUC, lumbricais do 4º e 5º,todos os interósseos,adutor do polegar.Todos os músculos curtos do 5º.Variações podem ocorrer na anastomose de Martin-Gruber(antebraço) ou na anastomose de Riche-Conaei – palma.Quando o nervo é lesado no punho, apenas o oponente do polegar ou cabeça lateral ou superficial do FCP e os 2 lumbricais estão funcionais.

4.Transposição submuscular: liberação do nervo desde o septo intermuscular até a fáscia do FUC.Desinsere a origem comum dos flexores e pronador redondo no epicôndilo medial.O nervo é transposto para jun to do mediano.O complexo muscular é reinserido no epicôndilo medial.

Mais aqui:
http://traumatologiaeortopedia.com.br
http://www.traumatologiaeortopedia.com

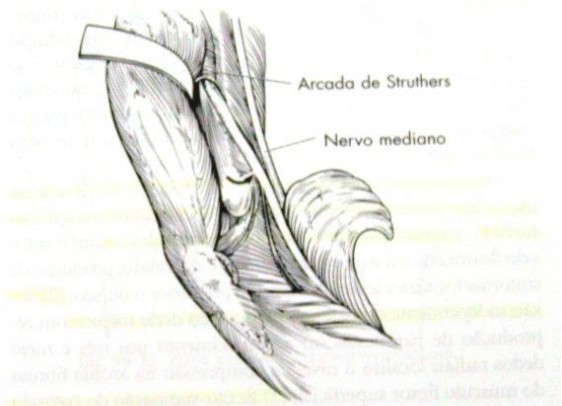


Fig. 59-28 Transposição submuscular anterior do nervo ulnar. (Redesenhada de Eversmann WW Jr: Entrapment and compression neuropathies. Em Green DP: *Operative hand surgery*, ed 2, New York, 1988, Churchill Livingstone.)

Síndrome do canal de Guyon

Conceito: Compressão do n.ulnar no canal de Guyon.

O canal:

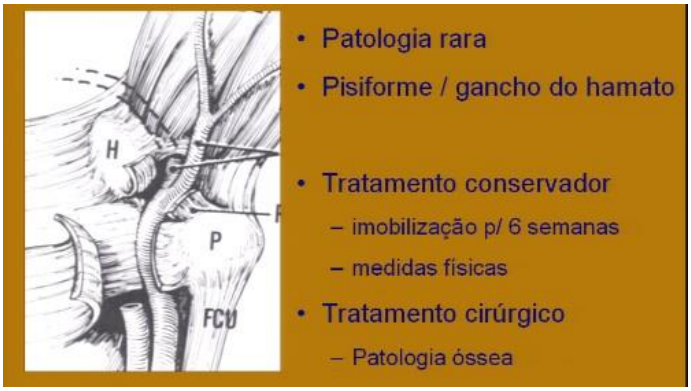
Parede lateral – hâmulo do hamato

Teto: ligamento piso-hamato e palmar curto

Após sair do canal o nervo se divide em 2 ramos: superficial e profundo

Superficial – sensitivo

Profundo – motor e passa pelo m.abdutor e flexor do 5º dedo e se aprofunda na plama da mão acompanhando o ramo profundo da art. Ulnar.NA palma proximal se curva para lateral e emite ramos para 3º e 4º lumbricais e todos os interósseos.A parte terminal inerva o m.adutor do polegar e cabeça profunda do FCP.



Etiologia: A compressão do n.ulnar no canal de Guyon é 5 vezes menos comumque a compressão no cotovelo devido a existência de poucas estruturas neste canal(nervo,artéria ,nervo)

- Trauma direto
- Uso repetitivo da borda ulnar
- Fratura do hamato,piramidal e base do 4º e 5º MTC

Mais aqui:
http://traumatologiaeortopedia.com.br
http://www.traumatologiaeortopedia.com

- Anomalias congênitas:palma curto anômalo, duplicações hipotenares,espessamento do lig piso-hamato,...
- Cisto sinovial,trombose ou aneurisma da art,ulnar

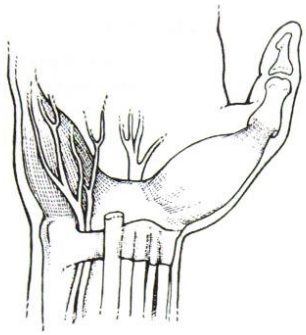


Fig. 73-8 Relações anatômicas das estruturas no túnel ulnar.

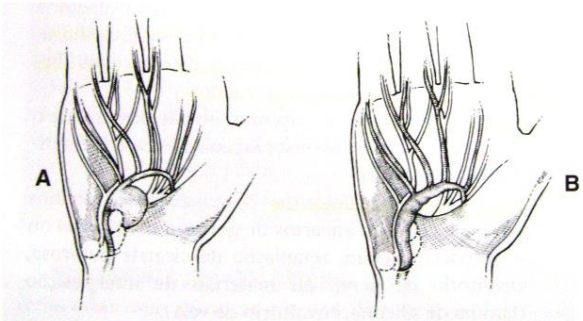


Fig. 73-9 Dois tipos de aneurismas traumáticos da artéria ulnar na mão. **A,** Aneurisma sacular "falso" originado da artéria ulnar. **B,** Aneurisma fusiforme "verdadeiro" da artéria ulnar. (De Green DP: *J Bone Joint Surg* 55A:120, 1973.)

Clínica e diagnóstico:

Comprometimento motor – mais comum
Comprometimento sensitivo

Garra ulnar + enfraquecimento d apinça ,alteração do adutor do polegar,flexor curto polegar e 1º interósseo dorsal

Diferenciar de compressões altas: testa a sensibilidade no dorso ulnar da mão pois o ramo cutâneo dorsal bifurca-se antes passando pelo canal de Guyon sendo preservado nas compressões baixas.

Eletromiografias confirmam o diagnóstico

Tratamento: cirúrgico – principalmente se alteração motora presente.Não responde ao tratamento conservador.

1. A cirurgia limita-se a liberação do nervo com a abertura do teto do canal(lig palmar curto,lig piso-hamato,porção superficial de retináculo dos flexores.
2. A via de acesso é volar, na borda ulnar do punho cruzando a prega volar em â agudo, evitando retração cicatricial.
3. Bloqueio local ou plexo braquial
4. Torniquete

Pós op - calha gessada com punho em posição funcional por 2 semanas.

Zona autonômica do radial – sobre o 1º interósseo dorsal(entre o 1º e 2º MTC).

Síndrome do túnel radial

Pode ocorrer por compressão devido a 5 estruturas anatômicas:

Origem do extensor radial curto do carpo
Borda distal do supinador
Aderências na cabeça do rádio
Exame arterial recorrente e arcada de Frohse

Mais aqui:
http://traumatologiaeortopedia.com.br
http://www.traumatologiaeortopedia.com

Entrada no m.supinador

Trajeto: o n.radial percorre o úmero posteriormente no 1/3 proximal e médio.Do 1/3 distal passa para anterior e neste local pode ser comprimido.

1/3 dista do braço: m.coracobraquial e m.extensor radial longo do carpo

Ao nível do cotovelo, o n.radial se bifurca em ramo superficial e profundo(interósseo posterior) que ocorre ao nível do capitulo(2-5 cm proximal ou distal a esta articulação).

O m.extensor radial curto do carpo, na maioria dos casos, é inervado por um ramo motor que surge após a divisão do n.interósseo posterior.Isso permite diferenciar a lesão alta de uma baixa

Síndrome do interósseo posterior

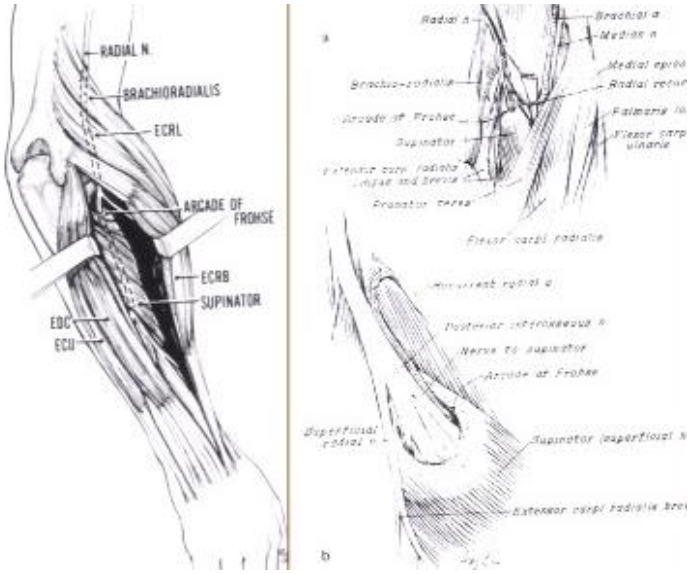
Epidemiologia: 1H: 1 M,membro dominante e 4ª a a décadas de vida

Ramo motor do radial após sua bifurcação próxima a cabeça radial.Tem 3 ramos:

Curto, longo(lateral) e medial

Inerva os músculos:

1. extensor do polegar
2. extensor próprio do indicador – ramo medial
3. extensor curto do polegar e abdutor longo polegar – ramo lateral
4. extensor comum dos dedos,extensor próprio do 5º dedo e extensor ulnar do carpo – ramo curto.



Também faz sensibilidade: punho – distal ao retináculo extensor

Articulação – radiocarpal / inercarpal e carpometacarpal

Etiologia:

- Traumática – Fratura-luxação do cotovelo
  Fratura-luxação da cabeça radial
- Inflamatório: sinovite rádio-umeral
- Tumoração ou lesão pseudotumoral
- Anatomia: bandas fibrosas que prendem o nervo junto a articulação radio-umeral,arcada de Frohse ,hipertrofia do ERCC

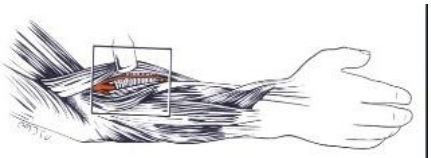
Mais aqui:
http://traumatologiaeortopedia.com.br
http://www.traumatologiaeortopedia.com

- Iatrogênica: osteossíntese do 1/3 proximal rádio
- Doenças sistêmicas: periartrite nodosa, diabetes, envenenamento por chumbo,arsênio,...

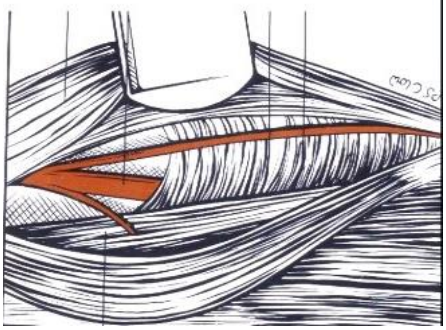
Diagnóstico diferencial: AR com ruptura tendão extensor dedos
Síndrome do extensor do indicador

A compressão do n.interósseo pode ser parcial – pseudoparalisia
Compressaõ do ramo curto: paralisa extensor dos dedos,EUC extensor do 5º .

Clinicamente:
ausência de extensão da MCF 3º,4º e 5º dedos.Neste caso diagnóstico diferencial com S**.Vanghon-Jackson** (ruptura do t.extensor do dorso do punho com atrito radioulnar distal da AR).



Tratamento: Se paralisia – cirúrgico
Via de acesso póstero-lateral
Prognóstico bom se < 18 meses



Pós op - a recuperação da paralisia com 3meses da liberação.
18meses – transparências tendinosas

Spinner: paralisia completa: m.extensor dos dedos,EUC e abdutor do polegar
paralisia incompleta – apenas alguns.

No caso e lesão baixa,paralisia da m.extensora ,exceto o extensor longo radial do carpo fazendo a extensão do punho com desvio radial.O n.interósseo posterior passa entre as 2 cabeças do m.supinador.Neste nível, a borda proximal da cabeça superficial do supinador forma um arco invertido(arcada de Frohse) por onde entra o interósseo posterior.A artéria recorrente radial penetra junto e tanto a arcada como os vasos podem comprimir o nervo neste local.

O n.radial superficial pode ser comprimido no 1/3 dista do antebraço levando dor e alteração sensitiva na área dorsal do 1º espaço intermetacarpiano e polegar(área sensitiva do radial).Isso pode confundor com DE Quervain ou epicondilite lateral.

Diagnóstico – dor atípica na região posterior do antebraço e m.extensora e ao nível do epicôndilo lateral do úmero que piora com movimentos e melhora no repouso.

Extensão do punho,extensão dos dedos e supinação do antebraço - dor

Em especial, a extensão completa do dedo médio e cotovelo reproduzem a dor.O dedo médio é o mais fiel pela inserção do ERCC .

Tratamento – invariavelmente conservador

- TG axilopalmar com cotovelo a 90º e antebraço e punho em enutro com dedos livres para movimentar.
- AINES, fisioterapia

Mais aqui:
http://traumatologiaeortopedia.com.br
http://www.traumatologiaeortopedia.com

- TENS

Bibliografia: Osvandré Lech, Pardini e Campbell.

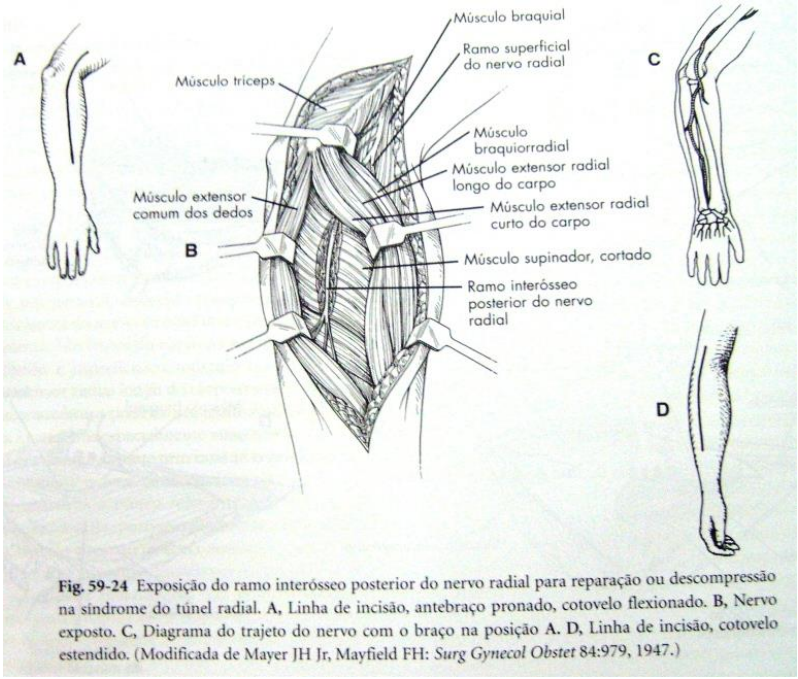


Fig. 59-24 Exposição do ramo interósseo posterior do nervo radial para reparação ou descompressão na síndrome do túnel radial. **A**, Linha de incisão, antebraço pronado, cotovelo flexionado. **B**, Nervo exposto. **C**, Diagrama do trajeto do nervo com o braço na posição **A**. **D**, Linha de incisão, cotovelo estendido. (Modificada de Mayer JH Jr, Mayfield FH: *Surg Gynecol Obstet* 84:979, 1947.)

Tto cirúrgico:

- Fracasso do tto conservador
- Via de acesso póstero-latearl ao nível do epicôndilo lateral,cabeça do rádio e prolongamento por 3-4 cm dorsal ao antebraço
- Antes da cirurgia, palpar epicôndilo lateral,articulação radiocapitular e túnel radial para pesquisar cotovelo d etenista.Se + também abordá-lo
- Descomprimir o nervo

Pós op – tala gessada axilopalmar com antebraço e punho em neutro por 2 semanas
Retorno ao esporte em 3-4 meses.

Mais aqui:
http://traumatologiaeortopedia.com.br
http://www.traumatologiaeortopedia.com

SINDROME DO DESFILADEIRO TORÁCICO

- Consiste numa síndrome compressiva alta aonde os vasos subclávios e axilares, e os troncos do plexo braquial, durante a sua passagem pela transição cervicobraquial, podem estar sendo comprimidos em vários pontos diferentes:
    - Triangulo formado entre os músculos escaleno anterior e médio
    - Entre a clavícula e o músculo subclávio anteriormente, e a primeira costela posteriormente
    - Entre o processo coracoide e o músculo peitoral menor anteriormente e a membrana costo-coracoidiana posteriormente

- FATORES QUE CONTRIBUEM PARA A COMPRESSÃO:
    - Fatores dinâmicos:
        - A elevação do braço leva a uma diminuição do espaço costoclavicular e também tende a comprimir a artéria axilar contra o processo coracóide, a inatividade leva a fraqueza dos músculos cervico-escapulares e permitem que os ombros "caiam", o que contribui para comprimir as estruturas
    - Fatores congênitos:
        - Costela cervical
        - Anomalia da inserção dos músculos escalenos
        - Escoliose levando a desvios
    - Outros fatores:
        - Pseudo-artrose da clavícula com calo exuberante
        - Tromboses arteriais ou venosas
        - compressões diretas por tumores (Pancoast)

QUADRO CLINICO

- As queixas mais comuns são decorrentes da compressão do plexo, queixas vasculares em 10% dos casos
- Dor cervical irradiada para o ombro e face medial do MS
- Déficit do nervo ulnar ou mediano
- Desconforto com o braço elevado e abduzido
- Parestesias noturnas

DIAGNÓSTICO

- Exame físico:

Mais aqui:
http://traumatologiaeortopedia.com.br
http://www.traumatologiaeortopedia.com

- Manobra de Adson: palpa-se o pulso radial, realiza-se a abdução do braço e rotação interna, pede-se que o paciente vire o pescoço para o lado do braço e prenda a respiração, o teste é positiva se houver diminuição ou ausência do pulso
- Manobra de Write: realiza-se a hiper abdução do ombro examinado levando aos sintomas (diminuição do pulso e/ou parestesia), os vasos subclávios e o plexo são comprimidos entre o coracoide e o peitoral menor, com sintomas mais freqüentes do nervo mediano.

- Manobra de Roos: ombros fletidos a 90º, cotovelos estendidos, abrir e fechar as mãos por 3 minutos com reprodução dos sintomas

- RX – pesquisar presença de costelas cervicais, anomalias da 1ª costela
- TC – presença de bandas fibrosas anormais entre o processo transverso de C7 e a primeira costela
- Angiografia – nos casos compressivos vasculares
- ENMG – avaliação ao nível do canal cervicotoracico

TRATAMENTO

- Conservador: medidas analgésicas, exercícios para fortalecimento dos músculos da região cervical e escapular.

- Cirúrgico: Na falha do tratamento conservador

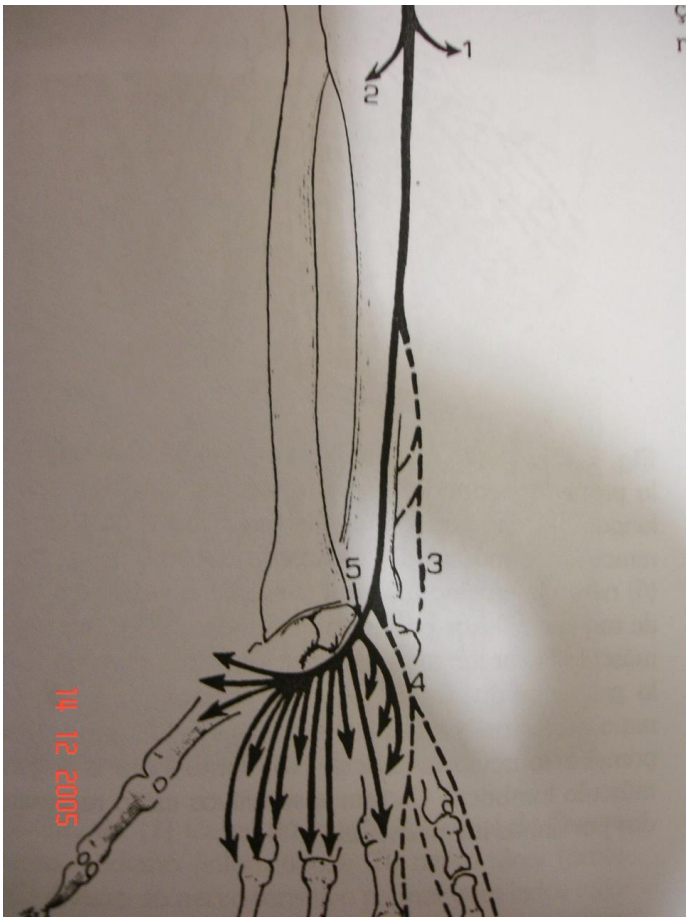
  - Neurolise/descompressão do plexo braquial e vasos
  - Ressecção da costela cervical
  - Ressecção da primeira costela
  - Tratamento da causa primara (ex: tumor de pancoast)

ULNAR	Flexor ulnar do carpo Flexor profundo 4° e 5° dedos Flexor curto do polegar (porção profunda) Adutor do polegar Abdutor do 5° dedo Interósseos palmares Interósseos dorsais Lumbricais do 4° e 5° dedos		Adução dos dedos Abdução dos dedos Flexão MCF Extensão FM e FD
RADIAL (ramo profundo/motor: NIP)	Extensores do punho	Extensor dos dedos Extensor radial longo do carpo	

Mais aqui:
http://traumatologiaeortopedia.com.br
http://www.traumatologiaeortopedia.com

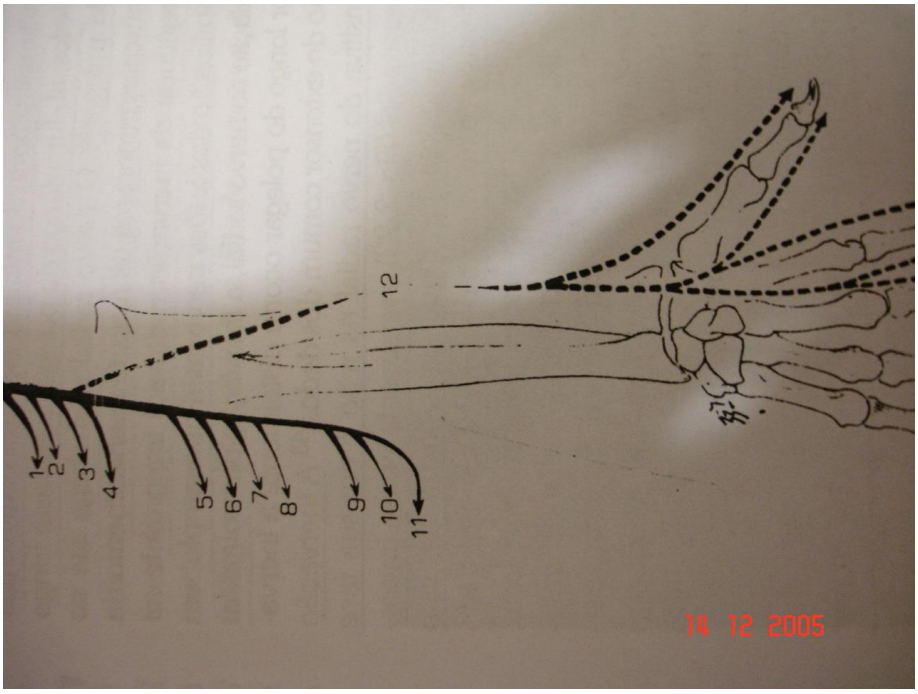
		Extensor radial curto do carpo Extensor ulnar do carpo Extensor do 5° dedo	
	Braquiorradial		Flexão antebraço
	Abdutor longo do polegar Extensor longo do polegar Extensor curto do polegar Extensor do 2° dedo Supinador		
	Ancôneo		Extensão e adução braço
	Tríceps		Extensão do antebraço
MEDIANO	Flexores superficiais	Pronador redondo Flexor radial do carpo Palmar longo Flexor superficial dos dedos	
	Flexores profundos (NIA)	Flexor profundo do 2° e 3° dedos Flexor longo do polegar Pronador quadrado	
	Abdutor curto do polegar Flexor curto do polegar (porção superficial) Oponente do polegar		
	Lumbricais do 1° e 2° dedos		Flexão MCF Extensão FM e FD
MUSCULOCUTÂNEO	Bíceps		Flexor do antebraço
	Córaco braquial		Adução do braço
	Braquial		Flexão do antebraço
AXILAR	Deltóide Redondo menor		
SUPRA ESCAPULAR	Supra espinhal Infra espinhal		
SUBESCAPULAR	Subescapular Redondo maior		
TORÁCICO LONGO	Serrátil anterior		
DORSAL ESCAPULAR	Mm elevador da escápula Rombóides maior e menor		
TÓRACO DORSAL	Grande dorsal		

Mais aqui:
http://traumatologiaeortopedia.com.br
http://www.traumatologiaeortopedia.com

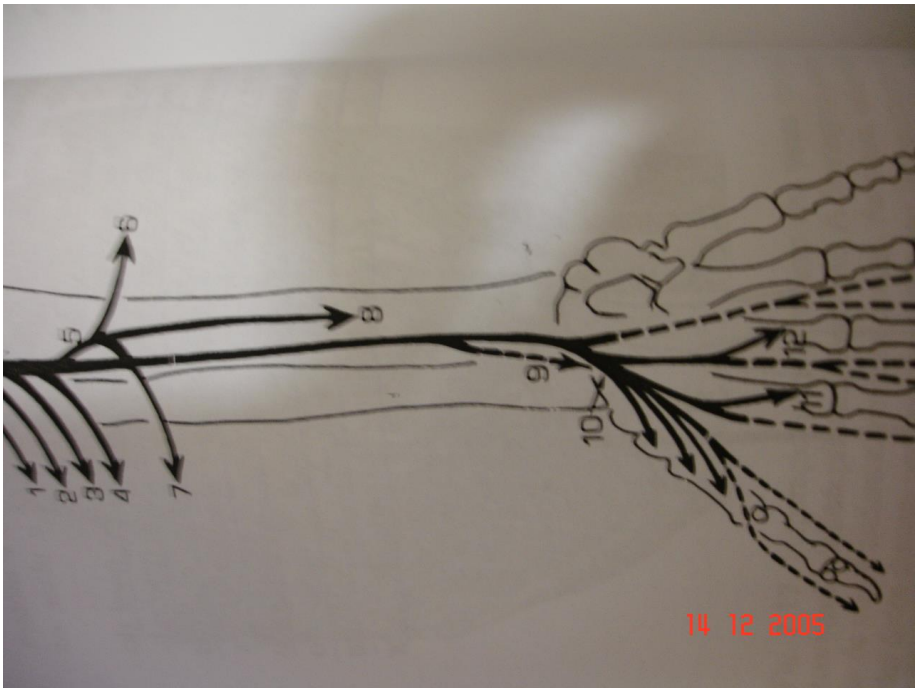


NERVO ULNAR 1. ramo para o m.flexor ulnar do carpo; 2. Ramo da metade ulnar do flexor profundo dos dedos; 3. Ramo cutâneo dorsal; 4. Ramo superficial ou sensitivo para a face palmar do 5^{o} e metade ulnar palmar do 4$^{o;}$ 5. Ramo profundo para musculatura intrínseca;

Mais aqui:
http://traumatologiaeortopedia.com.br
http://www.traumatologiaeortopedia.com



NERVO MEDIANO 1. PR; 2. PL; 3. FRC; 4. FSD; 5. Nervo interosseo anterior; 6. Metade radial do FP dos dedos; 7. FLP; 8. PQ; 9. Ramo cutâneo palmar; 10. Ramo motor do músculo tênar; 11. Ramo para o 1º músculo lumbrical; 12. Ramo para o segundo músculo lumbrical.



Mais aqui:
http://traumatologiaeortopedia.com.br
http://www.traumatologiaeortopedia.com

NERVO RADIAL 1. Músculo braquiorradial; 2. ERLC; 3. ERCC; 4. Supinador curto; 5. Extensor comum dos dedos; 6. Extensor próprio do 5º; 7. EUC; 8. Abdutor longo do polegar; 9. ECP; 10. ELP; 11. Extensor próprio do indicador; 12. Ramo sensitivo da face dorsorradial da mão.

SÍNDROMES COMPRESSIVAS BAIXAS OU DISTAIS (MÃO)

PARDINI

1) MEDIANO
    a) STC

- Compressão ao nível carpo (túnel inelástico)
- Mais freqüente
- Limites:

-assoalho: ossos carpo
-parede radial: tubérculo escafóide e tubérculo trapézio
-parede ulnar: hamulo hamato e pisiforme
-teto: retinaculo flexor (espessamento fibroso inelástico)

- Componentes:

-flexores sup e prof do 2º 3º 4º e 5º
-flexor longo polegar
-nervo mediano
-estruturas anômalas: art mediana, mm palmares profundos (anomalos), lumbrical extenso,

- Mais freqüente mulheres (70%)
- 4ª a 6ª década

SINTOMAS:

- DOR
- Alteração sensibilidade
- Noturna ou amanhecer
- Melhora com massagem
- Dedo médio: 1º e mais envolvido
- Irradiação proximal até o ombro
- Unilateral (66%)
- Mão dominante é mais freqüente (51%)

FISIPATOLOGIA

- Aumento de pressão e volume no túnel associado ao aumento do próprio nervo

Mais aqui:
http://traumatologiaeortopedia.com.br
http://www.traumatologiaeortopedia.com

ETIOLOGIA

- Inúmeros fatores: AR, gota , amiloidose, anomalias congênitas, metabolilcos, endócrinos (DM),fraturas, tumores, trauma

Exame físico: alt. Da musculatura intrínseca, alt. Sensitiva, disestesias e parestesias na região do mediano, mas pode ter queixa sensitiva em toda mão, mas as queixas noturnas confirmam a localização
Phalen por 1 minuto, phalen invertido, phalen modificado(flexão forcada do polegar, 2 e 3 dedo com o punho em flexão, Tinel, Torniquete(por 1 minuto), discriminacao entre dois pontos, Durcan (digito pressao por 30 segundos)
EMG latência motora acima de 4ms, sensitiva acima de 3,5 ms confirmara a lesão do mediano 2/3 tem alteracao motora, 85 a 90% tem altera;ao sensitiva (alteracao antidromica)
RX em túnel view
Dcs sitemicas: VHS, curva glicemica, ac úrico ,t3, t4
Tto conservador repouso, imobilização neutra ou extensão, alguns infiltram, outros diuréticos, Ft com estimulação elétrica e uma opcao. Na gestante, regride após nascimento da criança
Dcs sistêmicas devem ser controladas
30 a 50 % dos casos melhoram
cirurgia: falha do tto conservador ou atrofia da musculatura tênar. Anestesia local(Beer)Deve se evitar a lesão do ramo cutâneo palmar do mediano. Sinovectomia total ou parcial, se necessário. Estruturas anômalas são mantidas intactas, o que não ocorre com as lesões pseudotumorais e tumorais como SChwanoma
COMPLICACOES: não são freqüentes, ocorrem de 2 a 15% dos casos. As mais freq: incompleto alivio dos sintomas devido a incompleta liberação do retinaculo. Outras: lesões do s ramos cutâneo palmar e sensitivos, distrofia, hiperssensibilidade na cicatriz, rigidez dos dedos. A parestesia do 3^{o} e hiperssensibilidade cicatricial passam em ate 6 meses

b) Sd pronador: freq confundida com sd túnel do carpo.
    i. Causas (geralmente dinâmica, em determinadas posições):
        1. fx cominutivas cabeça do radio
        2. traumas diretos
        3. hematomas
        4. anomalias anatômicas
        5. atividades que dão hipertrof pronador redondo
        6. outras anomalias (banda fibrosa pronador red)
        7. desvio do curso do n mediano (para posterior ao m pr red)
        8. espessamento dos fex sup ou lacertus fibrosus

Mais aqui:
http://traumatologiaeortopedia.com.br
http://www.traumatologiaeortopedia.com

ii. QC:
    1. semelhante ao STC
    2. dor vaga, atb, punho e mão
    3. alt sensibilidade na mão na área do mediano
    4. se avançado: atrofia musculatura tênar
    5. phallen negativo
    6. tinel no terço proximal antebraço
    7. alteração sensibilidade no triangulo palmar
    8. pode estar junto com STC
    9. ENMG tem que ser dinâmica?
iii. DIAGNOSTICO
    1. clinico, avaliações repetidas sn
    2. pronacao contra resist com cotov em ext (Poe cabeça umeral do musc pronador)
iv. TRATAMENTO:
    1. inicialmente conservador: imobilização em pronacao e flexão do punho 2 a 3 sem
    2. ainh e relaxantes
    3. fisioterapia
    4. cirurgia: so na falha do trat conservador. Exploração do mediano e dos locais de possíveis compressões, seccionando locais de compressão. Ressecção da cabeça umeral do pr red (não encontrou diminuição de forca). Se duvida, entre STC, exploração dupla.
v. COMPLICACOES
    1.

2) ULNAR

Síndrome do canal ulnar

E a síndrome compressiva mais comum ao nível do cotovelo e a segunda no MS (STC e a primeira), habitualmente causando desconforto ao paciente, podendo levar a diminuição da forca.

ANATOMIA RELEVANTE: desce no braço pelo compartimento anterior, geralmente medial a artéria braquial no terço médio do braço. Nesta região ele aproxima-se da cabeça medial do tríceps, passa pelo septo intermuscular através da arcada de Struthers, que e uma banda musculofascial de 1,5 a 2,0 cm de largura, e aproximadamente 08 cm acima do epicôndilo medial.

Apos deixar o canal penetra no antebraço entre as duas porções do flexor ulnar do carpo, onde passapor uma espessa banda fibrosa descrita como ligamento de Osborne.

Mais aqui:
http://traumatologiaeortopedia.com.br
http://www.traumatologiaeortopedia.com

Existem varias causas:

Hipertrofia da cabeça medial do tríceps (atletas)

Ressalto do nervo sobre o epicôndilo medial (neurite por atrito)

Deformidade em valgo acentuada

Apresentação Clinica:

Parestesia ou hiperestesia na mão, localizada na região hipotênar e nos dedos mínimos e metade medial do anular, dificuldade para abrir garrafas, que sugerem diminuição de forca muscular. As alterações sensitivas ocorrem mais precocemente que as musculares, embora ocasionalmente a incapacidade de aduzir o dedo mínimo (Sinal de Wartenberg) possa estar presente.

CLASSIFICACAO DE McGOWAN:

Grau I: parestesia ou hiperestesia

Grau II: sintomas do Grau I mais fraqueza muscular de grau leve ou moderado de atrofia de músculos interosseos

Grau III: alterações sensitivas e atrofia intensa dos interosseos e fraqueza muscular.

EXAME FISICO:

Deve ser iniciado pela coluna cervical (hérnia, radiculopatias, desfiladeiro torácico)
O n. Ulnar deve ser completamente palpado (doença de hansen), alem do Tinel em seu trajeto.
Deve-se avaliar o ADM do cotovelo, lembrando-se que a manutensao da flexão pode desencadear alteração neurologia, semelhante a manobra de Phalen par a STC.
Rx complementar
ENMG e VCN (velocidade de condução nervosa) mostrarão tanto o nível de lesão como o grau de acometimento. VCN menor que 50 m/s e muito sugestivo.

TRATAMENTO

O tratamento conservador esta indicado nos casos iniciais (AINH, mudança na posição do cotovelo, tala mantendo a articulação ao redor dos 40 graus de flexão).

Entre as opções cirúrgicas (Graus II e III), destacam-se:

NEUROLISE: simples exposição e liberação do nervo na região do septo intermuscular, preservando sua circulação, e na região do canal ulnar o ligamento de Osborne e seccionado longitudinalmente, deixando livre sua penetração nas duas porções do flexor ulnar do carpo. E indispensável que apos a neurolise seja pesquisado se existe estabilidade do nervo no canal.

TRANSPOSICAO SUBCUTANEA: incisão de aprox. 12 cm (8 cm proximais ao epicôndilo medial) na face medial do braço. Apos sua liberação completa, ele e transposto

Mais aqui:
http://traumatologiaeortopedia.com.br
http://www.traumatologiaeortopedia.com

anteriormente ao epicôndilo medial, onde e estabilizado com sutura do retalho de pele anterior ao epicôndilo medial. Tala por 10 a 14 dias. Geralmente bons resultados.

TRANSPOSICAO SUBMUSCULAR: o nervo e liberado como descrito anteriormente, entretanto ocorre fibrose acentuada em torno do nervo transposto, sendo muito trabalhosa sua liberação por estar envolta pelo grupo muscular.

TRANSPOSICAO INTRAMUSCULAR: principalmente para os casos de revisão quando ha tecido cicatricial ao redor do nervo.

DESCOMPRESSAO (NEUROLISE) E EPICONDILECTOMIA: liberação do nervo mais ressecção do epicôndilo medial, deixando que o nervo procure seu próprio leito (cuidado para não ressecar o ligamento colateral medial, instabilizando o cotovelo)

a) SINDROME DO CANAL DE GUYON
    i. Coberto pelo lig piso-hamato e musc palmar curto
    ii. Entre hámulo do hamato e pisiforme
    iii. Após canal divide-se em
        1. superficial (sensitivo)
        2. produndo (motor) todos os intrínsecos
    iv. ETIOLOGIA:
        1. 5x menos comum que compressão no cotovelo (nenhuma das poucas extr do canal de guyon tem sinovial (nervo artéria e veia)
        2. TRAUMA DIRETO: fraturas e uso repetitivo
        3. cisto sinovial, aneurismas artérias regionais, tumores do n ulnar, m palmaris brevis (variação)
    v. QC
        1. teste de ALLEN tem que ser feito sempre para ver permeabilidade arterial
        2. pode ter comprometimento sensitivo e/ou sensitivo, mas o mais comum e o APENAS MOTOR
        3. inicialmente garra, e depois enfraquecimento da pinça
        4. EMG: velocidade diminuída
    vi. TRATAMENTO:
        1. cirúrgico (não responde a tratamento conservador). Liberar nervo a brindo teto do canal, e extruturas anômalas se presentes. Via volar na borda ulnar do punho. Imob pos 2 sem.

3) RADIAL

Mais aqui:
http://traumatologiaeortopedia.com.br
http://www.traumatologiaeortopedia.com

Inerva o tríceps, o ancôneo, o braquirradial, o supinador e o extensor radial do carpo. Seus ramos terminais incluem o NIP e o nervo radial superficial que e exclusivamente sensitivo.

Este nervo e puramente motor, inerva os extensores dos dedos e o extensor ulnar do carpo. Ele e mais vulnerável ao nível do músculo supinador.

Causas: AR, trauma, fraturas, TU.

Clinicamente a queixa e de dor na face lateral do cotovelo. A dor e progressiva, fraqueza muscular NAO e comum, confundindo com epicondilite lateral. Entretanto a dor e mais distal sobre o braquiorradial ou extensor curto do carpo (6 a 7 cm do epicôndilo). Com o cotovelo em extensão e solicitado que estenda o terceiro dedo contra resistência, provocando dor no trajeto do nervo.

Lesão do nervo ao passar sob o supinador pela arcada de Frohse e chamada de Síndrome do canal do supinador ou do túnel radial. Geralmente e comprimido por tumores (benignos ou malignos)

O tratamento conservador consiste em uso de talas mantendo os dedos em extensão. Se a clinica persistir por mais ou menos 06 meses indica-se a cirurgia por uma via de acesso entre o BR e o ECCR e o ECD. Cortando a origem do supinador estabelece um relaxamento da arcada de Frohse.

Síndromes Compressivas do Membro Superior

QC: diminuicao da forca, alteracao da sensibilidade, dor noturna e localizacao em alguns pontos especiais.

O desenvolvimento do quadro esta asociado a crise isquemica do epi e pperineuro, por tanto nao ha necessidade de grandes cimpressoes para provocar alteracao na conducto nervosa.

COMPRESSOES AGUDAS

Paralisia do sabado a noite. A compressao leva a neuropraxia do radial. Se a isquemia for prolongada, ocorre a fraqueza e perda da sensibilidade ocorrendo primeiro nas fibras mais largas e depois nas menores. A isquemia sendo retirada, a funcao volta ao normal.

Mais aqui:
http://traumatologiaeortopedia.com.br
http://www.traumatologiaeortopedia.com

COMPRESSAO NERVOSA CRONICA

Sao as compressoes mais comuns. No MS e a STC e a neuropatía do n. Lunar no cotobelo.Varios mecanismos sao descritos, compressao em um tunel osteofibroso, excesiva angulacao, estiramento ou compressao por forcas externas. Edema e fibrose sao comuns.

CONDICOES PREDISPONENTES

Pac. Com neuropatía generalizada, que pode ser genetica, inflamatoria ou de origen toxico-metabolica, doenca tireoidiana, diabetes melito e acromegalia sao particularmente sensiveis a síndromes compressivas.

ELETRONEURO

E indicada para identificar a instabilidade da membrana e pode ser util para estabelecer a gravidade da lesao bem como perceber o Grau de recuperacao

SINDROME DO PRONADOR REDONDO

E resultante da compressao do nervo mediano entre as duas cabecas do pronador redondo e sob o arco do flexor superficial dos dedos e pode resultar de trauma, fratura ou hipertrofia do pronador redondo. E atribuido tambem a uma anomala brida fibrosa entre o pronador e o flexor superficial. Algumas vezes o nervo pode ser comprimido pelo “lacertus fibrosus”, uma banda facial que vai do bíceps a fascia do antebraco.

Suas caracteristicas sao difusas no antebraco, sinal de Tinel e positivo em 50% dos casos, parestesias no territorio do mediano, fraqueza do flexor do polegar e do abdutor, com funcao normal do pronador. Diminuicao da flexao da IFD do indicador e polegar.

ENMG geralmente normal

Geralmente o tratamento e conservador (tala, AINH). Caso nao responda, a cirurgia deve explorar o mediano desde o “lacertus fibrosus” ate a entrada no tunel do flexor superficial.

Mais aqui:
http://traumatologiaeortopedia.com.br
http://www.traumatologiaeortopedia.com

A compressao pelo ligamento de Struthers ou pelo processo supracondilar e muito rara.

Piora dos síntomas quando o cotobelo e estendido

SINDROME DO N. INTEROSSEO ANTERIOR

E vista quando o nervo e comprimido distalmente ao pronador redondo. O paciente queixa-se de dor no antebraco e no cotovelo, mas nenhum sintoma sensitivo. A fraqueza e limitada ao flexor longo do polegar, flexor profundo do indicador e pronador quadrado. Quando existe anastomose de Martin Gruber entre o mediano e o ulnar existira tambem fraqueza dos intrinsecos.

Nos estudos rotineiros, os estudos da velocidade de conducto nervosa e eletroneuromiografia sao normais.

As causas incluem brida fibrosa, ligamento arqueado de fearn e Goodfellow, a cabeca do pronador redondo, ou a cabeca accesoria do flexor longo do polegar (músculo de Gantzer)

Manobra de Kiloh-Nevin serve para verificar a presenca ou nao do flexor longo do polegar e do flexor profundo do indicador.

SINDROME DE DUPLA COMPRESSAO (OSTEMANN)

Cexistencia de duas compressoes ao longo de um mesmo nervo. A mais comum relacionada ao cotobelo sao a síndrome do pronador com o tunel do carpo e a radiculopatia cervical com o tunel do lunar. No tto cirurgico os dois sitios de compressao devem ser liberados.

SÍNDROME DO DESFILADEIRO CÉRVICO-TORÁCICO

DEFINIÇÃO

O canal cérvico-torácico é a comunicação que há na raiz do pescoço e permite a passagem do plexo braquial e dos grandes vasos da região cervical e mediastinal até a axilia.

Os limites anatômicos deste canal são formados anteriormente pela clavícula e o manúbrio esternal, medialmente pela coluna, traquéia e esôfago e lateralmente pela primeira costela.

O plexo braquial passa entre o escaleno anterior e médio, tendo como base a primeira costela, até aparecer na porção inferior da fossa clavicular. É formado pelas raízes anteriores da quinta a oitava vértebra cervical e da primeira torácica, podendo receber contribuição de C4 ou T2.

ETIOLOGIA

Mais aqui:
http://traumatologiaeortopedia.com.br
http://www.traumatologiaeortopedia.com

A compressão dos nervos do plexo braquial e dos grandes vasos (este último muito menos freqüente) na região do canal cérvico-torácico podem ocorrer por várias causas: alterações congênitas, traumas e outros distúrbios funcionais. É possível que estes nervos sejam comprimidos pelos músculos escalenos, pela clavícula e abaixo do peitoral menor.

As raízes de C7-C8 e T1 são mais comumente comprometidas, razão pela qual as queixas habitualmente têm distribuição no território do nervo ulnar – exceção feita à compressão ao nível do pequeno peitoral, chamada Síndrme da Hiperabdução, que compromete mais a área do nervo mediano.

DIAGNÓSTICOS DIFERÊNCIAIS

Afecções da coluna cervical – hérnia de disco -,neurite cubital, síndrome do túnel do carpo, osteoartrite, tumor de Pancoast ou doenças do sistema nervoso central.

SÍNDROME DO ESCALENO ANTERIOR

Ocorre com maior freqüência em pessoas de meia-idade, sexo feminino, lado direito e naqueles pacientes com postura inadequada e pobre desenvolvimento neuromuscular.

O espasmo do músculo escaleno anterior seria a explicação para o quadro compressivo mecânico, o que é possível demonstrar através do alívio dos sintomas, após bloqueio anestésico local. Poderia ser formado por: fadiga, trauma, mudança significativa da postura, plexo pós-fixado, esforço ocupacional, anomalias musculares ou vasculares.

SÍNDROME DA COSTELA CERVICAL

Atribui-se a presença de costela ou proeminência da apófise transversa de C7 como causa de dor ou disfunção da região do pescoço, ombro e mão. Quando seu comprimento é superior a 05 cm, projetam-se para frente o tronco inferior e a artéria subclávia. Clinicamente observa-se que os sintomas aparecem após a fase adulta.

SÍNDROME COSTOCLAVICULAR

Compressão entre a costela e clavícula. As causas mecânicas podem ser: aumento da convexidade da primeira costela ou região lateral da clavícula, consolidação viciosa de fraturas da clavícula ou posição inadequada de indivíduos que trabalham com o membro superior elevado. O espaço também se estreita na hiperextensão do pescoço associado à abdução e queda dos ombros.

SÍNDROME DA PRIMEIRA COSTELA

Anomalias congênitas da primeira costela, como espinha bífida, ou variações anatômicas desta estrutura podem levar à compressão neurovascular.

SÍNDRMO DA HIPERABDUÇÃO OU SÍNDROME DO PEITORAL MENOR

A artéria e veia subclávias, assim como o plexo, são comprimidos entre a apófise coracóide e o peitoral menor, quando o braço está em hiperabdução (quadro clínico compatível com compressão do nervo medialno)

QUADRO CLÍNICO

Amplo, geralmente com sintomas de compressão nervosa do tronco inferior do plexo e da artéria e veias subclávias.

Mais aqui:
http://traumatologiaeortopedia.com.br
http://www.traumatologiaeortopedia.com

Geralmente a queixa é de dor no pescoço, ombro, parte medial do braço e antebraço, freqüentemente irradiado para baixo na distribuição do nervo ulnar, parestesia noturna e piora com o uso do membro em posições que diminuam o espaço da fossa supraclavicular.

O diagnóstico é clínico baseado nas queixas do paciente, além:

- Manobra de Adson (diminuição do pulso à elevação do membro)
- Com os ombros fletidos acima de 90º, cotovelos estendidos, exercitam-se energicamente as mãos. Em poucos segundos, reproduz-se os sintomas da síndrome.

Ausculta à procura de sopros. O RX da coluna cervical e tórax é usado para se visualizar a presença de costela cervical, megapófise ou anomalia da primeira costela. A TC é importante para avaliar a presença de bandas fibrosas anormais entre o processo transverso de C7 e a primeira costela.

Angiografia para avaliação de aneurismas ou má formação.

A ENMG e a velocidade de condução do nervo ulnar são importantes para o diagnóstico.

TRATAMENTO

No tratamento da Síndrome do Escaleno, o uso de calor, analgésico, relaxantes musculares, exercícios de fortalecimento dos ombros e cintura escapular, modificação dos hábitos, com correção postural e mudança de posição de dormir, darão a maioria dos pacientes alívio de seus sintomas.

Na falta de resposta após, em média, três meses, pode-se indicar a cirurgia.

O acesso supraclavicular é mais usado nos casos de ressecção da costela cervical, bandas fibrosas e quando a opção é uma simples escalenectomia.

O acesso transaxilar é hoje o mais utilizado para casos em que haja comprometimento de raízes baixas (C8 – T1), entretanto com possibilidade de sérias complicações.

O acesso posterior é usado em casos de reintervenções, quando se quer ressecar mais amplamente a primeira costela, na sua origem, e às vezes a segunda costela.

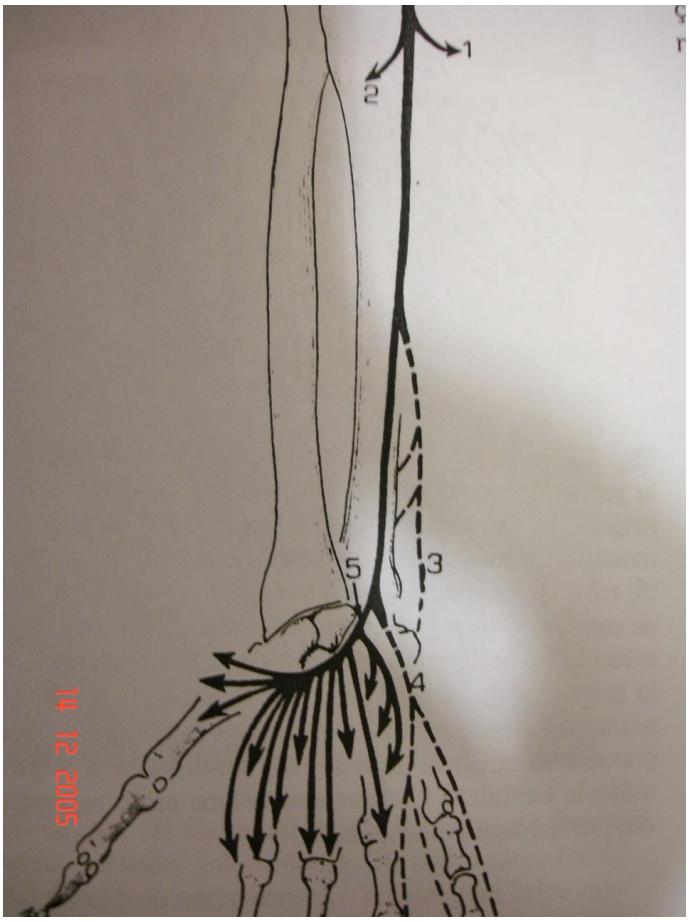
A simples escalenectomia tem-se mostrado ineficaz, já que existe alta incidência de recidiva no pós-operatório imediato. A ressecção da primeira costela ou costela cervical, tem sido então advogada pela maioria dos autores.

ULNAR	Flexor ulnar do carpo Flexor profundo 4° e 5° dedos Flexor curto do polegar (porção profunda) Adutor do polegar Abdutor do 5° dedo Interósseos palmares Interósseos dorsais Lumbricais do 4° e 5° dedos		Adução dos dedos Abdução dos dedos Flexão MCF Extensão FM e FD
RADIAL (ramo profundo/motor: NIP)	Extensores do punho	Extensor dos dedos Extensor radial longo do carpo	

Mais aqui:
http://traumatologiaeortopedia.com.br
http://www.traumatologiaeortopedia.com

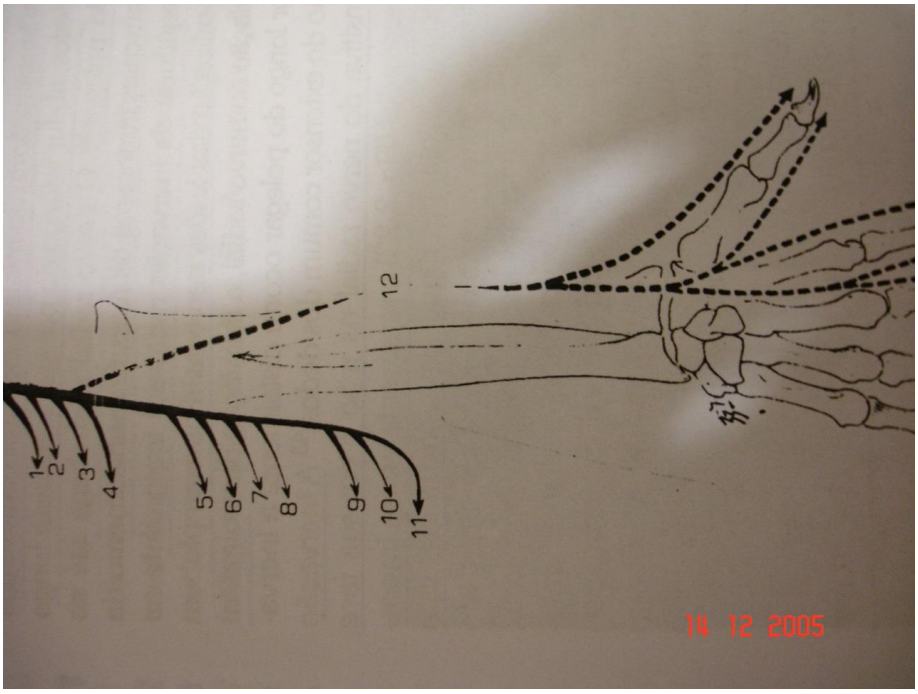
		Extensor radial curto do carpo Extensor ulnar do carpo Extensor do 5° dedo	
	Braquiorradial		Flexão antebraço
	Abdutor longo do polegar Extensor longo do polegar Extensor curto do polegar Extensor do 2° dedo Supinador		
	Ancôneo		Extensão e adução braço
	Tríceps		Extensão do antebraço
MEDIANO	Flexores superficiais	Pronador redondo Flexor radial do carpo Palmar longo Flexor superficial dos dedos	
	Flexores profundos (NIA)	Flexor profundo do 2° e 3° dedos Flexor longo do polegar Pronador quadrado	
	Abdutor curto do polegar Flexor curto do polegar (porção superficial) Oponente do polegar		
	Lumbricais do 1° e 2° dedos		Flexão MCF Extensão FM e FD
MUSCULOCUTÂNEO	Bíceps		Flexor do antebraço
	Córaco braquial		Adução do braço
	Braquial		Flexão do antebraço
AXILAR	Deltóide Redondo menor		
SUPRA ESCAPULAR	Supra espinhal Infra espinhal		
SUBESCAPULAR	Subescapular Redondo maior		
TORÁCICO LONGO	Serrátil anterior		
DORSAL ESCAPULAR	Mm elevador da escápula Rombóides maior e menor		
TÓRACO DORSAL	Grande dorsal		

Mais aqui:
http://traumatologiaeortopedia.com.br
http://www.traumatologiaeortopedia.com

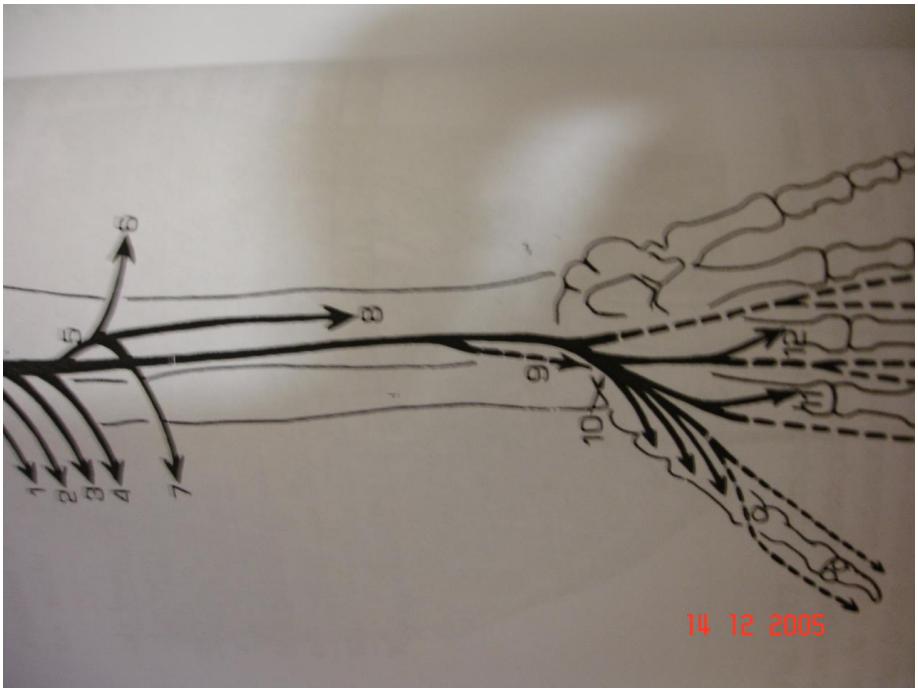


NERVO ULNAR 1. ramo para o m.flexor ulnar do carpo; 2. Ramo da metade ulnar do flexor profundo dos dedos; 3. Ramo cutâneo dorsal; 4. Ramo superficial ou sensitivo para a face palmar do 5^{o} e metade ulnar palmar do 4$^{o;}$ 5. Ramo profundo para musculatura intrínseca;

Mais aqui:
http://traumatologiaeortopedia.com.br
http://www.traumatologiaeortopedia.com



NERVO MEDIANO 1. PR; 2. PL; 3. FRC; 4. FSD; 5. Nervo interosseo anterior; 6. Metade radial do FP dos dedos; 7. FLP; 8. PQ; 9. Ramo cutâneo palmar; 10. Ramo motor do músculo tênar; 11. Ramo para o 1º músculo lumbrical; 12. Ramo para o segundo músculo lumbrical.



Mais aqui:
http://traumatologiaeortopedia.com.br
http://www.traumatologiaeortopedia.com

NERVO RADIAL 1. Músculo braquiorradial; 2. ERLC; 3. ERCC; 4. Supinador curto; 5. Extensor comum dos dedos; 6. Extensor próprio do 5º; 7. EUC; 8. Abdutor longo do polegar; 9. ECP; 10. ELP; 11. Extensor próprio do indicador; 12. Ramo sensitivo da face dorsorradial da mão.

SÍNDROMES COMPRESSIVAS BAIXAS OU DISTAIS (MÃO)

PARDINI

4) MEDIANO
    a) STC

- Compressão ao nível carpo (túnel inelástico)
- Mais freqüente
- Limites:

-assoalho: ossos carpo
-parede radial: tubérculo escafóide e tubérculo trapézio
-parede ulnar: hamulo hamato e pisiforme
-teto: retinaculo flexor (espessamento fibroso inelástico)

- Componentes:

-flexores sup e prof do 2º 3º 4º e 5º
-flexor longo polegar
-nervo mediano
-estruturas anômalas: art mediana, mm palmares profundos (anomalos), lumbrical extenso,

- Mais freqüente mulheres (70%)
- 4ª a 6ª década

SINTOMAS:

- DOR
- Alteração sensibilidade
- Noturna ou amanhecer
- Melhora com massagem
- Dedo médio: 1º e mais envolvido
- Irradiação proximal até o ombro
- Unilateral (66%)
- Mão dominante é mais freqüente (51%)

FISIPATOLOGIA

- Aumento de pressão e volume no túnel associado ao aumento do próprio nervo

Mais aqui:
http://traumatologiaeortopedia.com.br
http://www.traumatologiaeortopedia.com

ETIOLOGIA

- Inúmeros fatores: AR, gota , amiloidose, anomalias congênitas, metabolilcos, endócrinos (DM),fraturas, tumores, trauma

Exame físico: alt. Da musculatura intrínseca, alt. Sensitiva, disestesias e parestesias na região do mediano, mas pode ter queixa sensitiva em toda mão, mas as queixas noturnas confirmam a localização
Phalen por 1 minuto, phalen invertido, phalen modificado(flexão forcada do polegar, 2 e 3 dedo com o punho em flexão, Tinel, Torniquete(por 1 minuto), discriminacao entre dois pontos, Durcan (digito pressao por 30 segundos)
EMG latência motora acima de 4ms, sensitiva acima de 3,5 ms confirmara a lesão do mediano 2/3 tem alteracao motora, 85 a 90% tem altera;ao sensitiva (alteracao antidromica)
RX em túnel view
Dcs sitemicas: VHS, curva glicemica, ac úrico ,t3, t4
Tto conservador repouso, imobilização neutra ou extensão, alguns infiltram, outros diuréticos, Ft com estimulação elétrica e uma opcao. Na gestante, regride após nascimento da criança
Dcs sistêmicas devem ser controladas
30 a 50 % dos casos melhoram
cirurgia: falha do tto conservador ou atrofia da musculatura tênar. Anestesia local(Beer)Deve se evitar a lesão do ramo cutâneo palmar do mediano. Sinovectomia total ou parcial, se necessário. Estruturas anômalas são mantidas intactas, o que não ocorre com as lesões pseudotumorais e tumorais como SChwanoma
COMPLICACOES: não são freqüentes, ocorrem de 2 a 15% dos casos. As mais freq: incompleto alivio dos sintomas devido a incompleta liberação do retinaculo. Outras: lesões do s ramos cutâneo palmar e sensitivos, distrofia, hiperssensibilidade na cicatriz, rigidez dos dedos. A parestesia do 3^{o} e hiperssensibilidade cicatricial passam em ate 6 meses

b) Sd pronador: freq confundida com sd túnel do carpo.
    i. Causas (geralmente dinâmica, em determinadas posições):
        1. fx cominutivas cabeça do radio
        2. traumas diretos
        3. hematomas
        4. anomalias anatômicas
        5. atividades que dão hipertrof pronador redondo
        6. outras anomalias (banda fibrosa pronador red)
        7. desvio do curso do n mediano (para posterior ao m pr red)
        8. espessamento dos fex sup ou lacertus fibrosus

Mais aqui:
http://traumatologiaeortopedia.com.br
http://www.traumatologiaeortopedia.com

ii. QC:
    1. semelhante ao STC
    2. dor vaga, atb, punho e mão
    3. alt sensibilidade na mão na área do mediano
    4. se avançado: atrofia musculatura tênar
    5. phallen negativo
    6. tinel no terço proximal antebraço
    7. alteração sensibilidade no triangulo palmar
    8. pode estar junto com STC
    9. ENMG tem que ser dinâmica?
iii. DIAGNOSTICO
    1. clinico, avaliações repetidas sn
    2. pronacao contra resist com cotov em ext (Poe cabeça umeral do musc pronador)
iv. TRATAMENTO:
    1. inicialmente conservador: imobilização em pronacao e flexão do punho 2 a 3 sem
    2. ainh e relaxantes
    3. fisioterapia
    4. cirurgia: so na falha do trat conservador. Exploração do mediano e dos locais de possíveis compressões, seccionando locais de compressão. Ressecção da cabeça umeral do pr red (não encontrou diminuição de forca). Se duvida, entre STC, exploração dupla.
v. COMPLICACOES
    1.

5) ULNAR

Síndrome do canal ulnar

E a síndrome compressiva mais comum ao nível do cotovelo e a segunda no MS (STC e a primeira), habitualmente causando desconforto ao paciente, podendo levar a diminuição da forca.

ANATOMIA RELEVANTE: desce no braço pelo compartimento anterior, geralmente medial a artéria braquial no terço médio do braço. Nesta região ele aproxima-se da cabeça medial do tríceps, passa pelo septo intermuscular através da arcada de Struthers, que e uma banda musculofascial de 1,5 a 2,0 cm de largura, e aproximadamente 08 cm acima do epicôndilo medial.

Apos deixar o canal penetra no antebraço entre as duas porções do flexor ulnar do carpo, onde passapor uma espessa banda fibrosa descrita como ligamento de Osborne.

Mais aqui:
http://traumatologiaeortopedia.com.br
http://www.traumatologiaeortopedia.com

Existem varias causas:

Hipertrofia da cabeça medial do tríceps (atletas)

Ressalto do nervo sobre o epicôndilo medial (neurite por atrito)

Deformidade em valgo acentuada

Apresentação Clinica:

Parestesia ou hiperestesia na mão, localizada na região hipotênar e nos dedos mínimos e metade medial do anular, dificuldade para abrir garrafas, que sugerem diminuição de forca muscular. As alterações sensitivas ocorrem mais precocemente que as musculares, embora ocasionalmente a incapacidade de aduzir o dedo mínimo (Sinal de Wartenberg) possa estar presente.

CLASSIFICACAO DE McGOWAN:

Grau I: parestesia ou hiperestesia

Grau II: sintomas do Grau I mais fraqueza muscular de grau leve ou moderado de atrofia de músculos interosseos

Grau III: alterações sensitivas e atrofia intensa dos interosseos e fraqueza muscular.

EXAME FISICO:

Deve ser iniciado pela coluna cervical (hérnia, radiculopatias, desfiladeiro torácico)
O n. Ulnar deve ser completamente palpado (doença de hansen), alem do Tinel em seu trajeto.
Deve-se avaliar o ADM do cotovelo, lembrando-se que a manutensao da flexão pode desencadear alteração neurologia, semelhante a manobra de Phalen par a STC.
Rx complementar
ENMG e VCN (velocidade de condução nervosa) mostrarão tanto o nível de lesão como o grau de acometimento. VCN menor que 50 m/s e muito sugestivo.

TRATAMENTO

O tratamento conservador esta indicado nos casos iniciais (AINH, mudança na posição do cotovelo, tala mantendo a articulação ao redor dos 40 graus de flexão).

Entre as opções cirúrgicas (Graus II e III), destacam-se:

NEUROLISE: simples exposição e liberação do nervo na região do septo intermuscular, preservando sua circulação, e na região do canal ulnar o ligamento de Osborne e seccionado longitudinalmente, deixando livre sua penetração nas duas porções do flexor ulnar do carpo. E indispensável que apos a neurolise seja pesquisado se existe estabilidade do nervo no canal.

TRANSPOSICAO SUBCUTANEA: incisão de aprox. 12 cm (8 cm proximais ao epicôndilo medial) na face medial do braço. Apos sua liberação completa, ele e transposto

Mais aqui:
http://traumatologiaeortopedia.com.br
http://www.traumatologiaeortopedia.com

anteriormente ao epicôndilo medial, onde e estabilizado com sutura do retalho de pele anterior ao epicôndilo medial. Tala por 10 a 14 dias. Geralmente bons resultados.

TRANSPOSICAO SUBMUSCULAR: o nervo e liberado como descrito anteriormente, entretanto ocorre fibrose acentuada em torno do nervo transposto, sendo muito trabalhosa sua liberação por estar envolta pelo grupo muscular.

TRANSPOSICAO INTRAMUSCULAR: principalmente para os casos de revisão quando ha tecido cicatricial ao redor do nervo.

DESCOMPRESSAO (NEUROLISE) E EPICONDILECTOMIA: liberação do nervo mais ressecção do epicôndilo medial, deixando que o nervo procure seu próprio leito (cuidado para não ressecar o ligamento colateral medial, instabilizando o cotovelo)

a) SINDROME DO CANAL DE GUYON
    i. Coberto pelo lig piso-hamato e musc palmar curto
    ii. Entre hámulo do hamato e pisiforme
    iii. Após canal divide-se em
        1. superficial (sensitivo)
        2. produndo (motor) todos os intrínsecos
    iv. ETIOLOGIA:
        1. 5x menos comum que compressão no cotovelo (nenhuma das poucas extr do canal de guyon tem sinovial (nervo artéria e veia)
        2. TRAUMA DIRETO: fraturas e uso repetitivo
        3. cisto sinovial, aneurismas artérias regionais, tumores do n ulnar, m palmaris brevis (variação)
    v. QC
        1. teste de ALLEN tem que ser feito sempre para ver permeabilidade arterial
        2. pode ter comprometimento sensitivo e/ou sensitivo, mas o mais comum e o APENAS MOTOR
        3. inicialmente garra, e depois enfraquecimento da pinça
        4. EMG: velocidade diminuída
    vi. TRATAMENTO:
        1. cirúrgico (não responde a tratamento conservador). Liberar nervo a brindo teto do canal, e extruturas anômalas se presentes. Via volar na borda ulnar do punho. Imob pos 2 sem.

6) RADIAL

Mais aqui:
http://traumatologiaeortopedia.com.br
http://www.traumatologiaeortopedia.com

Inerva o tríceps, o ancôneo, o braquirradial, o supinador e o extensor radial do carpo. Seus ramos terminais incluem o NIP e o nervo radial superficial que e exclusivamente sensitivo.

Este nervo e puramente motor, inerva os extensores dos dedos e o extensor ulnar do carpo. Ele e mais vulnerável ao nível do músculo supinador.

Causas: AR, trauma, fraturas, TU.

Clinicamente a queixa e de dor na face lateral do cotovelo. A dor e progressiva, fraqueza muscular NAO e comum, confundindo com epicondilite lateral. Entretanto a dor e mais distal sobre o braquiorradial ou extensor curto do carpo (6 a 7 cm do epicôndilo). Com o cotovelo em extensão e solicitado que estenda o terceiro dedo contra resistência, provocando dor no trajeto do nervo.

Lesão do nervo ao passar sob o supinador pela arcada de Frohse e chamada de Síndrome do canal do supinador ou do túnel radial. Geralmente e comprimido por tumores (benignos ou malignos)

O tratamento conservador consiste em uso de talas mantendo os dedos em extensão. Se a clinica persistir por mais ou menos 06 meses indica-se a cirurgia por uma via de acesso entre o BR e o ECCR e o ECD. Cortando a origem do supinador estabelece um relaxamento da arcada de Frohse.

Síndromes Compressivas do Membro Superior

QC: diminuicao da forca, alteracao da sensibilidade, dor noturna e localizacao em alguns pontos especiais.

O desenvolvimento do quadro esta asociado a crise isquemica do epi e pperineuro, por tanto nao ha necessidade de grandes cimpressoes para provocar alteracao na conducto nervosa.

COMPRESSOES AGUDAS

Paralisia do sabado a noite. A compressao leva a neuropraxia do radial. Se a isquemia for prolongada, ocorre a fraqueza e perda da sensibilidade ocorrendo primeiro nas fibras mais largas e depois nas menores. A isquemia sendo retirada, a funcao volta ao normal.

Mais aqui:
http://traumatologiaeortopedia.com.br
http://www.traumatologiaeortopedia.com

COMPRESSAO NERVOSA CRONICA

Sao as compressoes mais comuns. No MS e a STC e a neuropatía do n. Lunar no cotobelo.Varios mecanismos sao descritos, compressao em um tunel osteofibroso, excesiva angulacao, estiramento ou compressao por forcas externas. Edema e fibrose sao comuns.

CONDICOES PREDISPONENTES

Pac. Com neuropatía generalizada, que pode ser genetica, inflamatoria ou de origen toxico-metabolica, doenca tireoidiana, diabetes melito e acromegalia sao particularmente sensiveis a síndromes compressivas.

ELETRONEURO

E indicada para identificar a instabilidade da membrana e pode ser util para estabelecer a gravidade da lesao bem como perceber o Grau de recuperacao

SINDROME DO PRONADOR REDONDO

E resultante da compressao do nervo mediano entre as duas cabecas do pronador redondo e sob o arco do flexor superficial dos dedos e pode resultar de trauma, fratura ou hipertrofia do pronador redondo. E atribuido tambem a uma anomala brida fibrosa entre o pronador e o flexor superficial. Algumas vezes o nervo pode ser comprimido pelo “lacertus fibrosus”, uma banda facial que vai do bíceps a fascia do antebraco.

Suas caracteristicas sao difusas no antebraco, sinal de Tinel e positivo em 50% dos casos, parestesias no territorio do mediano, fraqueza do flexor do polegar e do abdutor, com funcao normal do pronador. Diminuicao da flexao da IFD do indicador e polegar.

ENMG geralmente normal

Geralmente o tratamento e conservador (tala, AINH). Caso nao responda, a cirurgia deve explorar o mediano desde o “lacertus fibrosus” ate a entrada no tunel do flexor superficial.

Mais aqui:
http://traumatologiaeortopedia.com.br
http://www.traumatologiaeortopedia.com

A compressao pelo ligamento de Struthers ou pelo processo supracondilar e muito rara.

Piora dos síntomas quando o cotobelo e estendido

SINDROME DO N. INTEROSSEO ANTERIOR

E vista quando o nervo e comprimido distalmente ao pronador redondo. O paciente queixa-se de dor no antebraco e no cotovelo, mas nenhum sintoma sensitivo. A fraqueza e limitada ao flexor longo do polegar, flexor profundo do indicador e pronador quadrado. Quando existe anastomose de Martin Gruber entre o mediano e o ulnar existira tambem fraqueza dos intrinsecos.

Nos estudos rotineiros, os estudos da velocidade de conducto nervosa e eletroneuromiografia sao normais.

As causas incluem brida fibrosa, ligamento arqueado de fearn e Goodfellow, a cabeca do pronador redondo, ou a cabeca accesoria do flexor longo do polegar (músculo de Gantzer)

Manobra de Kiloh-Nevin serve para verificar a presenca ou nao do flexor longo do polegar e do flexor profundo do indicador.

SINDROME DE DUPLA COMPRESSAO (OSTEMANN)

Cexistencia de duas compressoes ao longo de um mesmo nervo. A mais comum relacionada ao cotobelo sao a síndrome do pronador com o tunel do carpo e a radiculopatia cervical com o tunel do lunar. No tto cirurgico os dois sitios de compressao devem ser liberados.

SÍNDROME DO DESFILADEIRO CÉRVICO-TORÁCICO

DEFINIÇÃO

O canal cérvico-torácico é a comunicação que há na raiz do pescoço e permite a passagem do plexo braquial e dos grandes vasos da região cervical e mediastinal até a axilia.

Os limites anatômicos deste canal são formados anteriormente pela clavícula e o manúbrio esternal, medialmente pela coluna, traquéia e esôfago e lateralmente pela primeira costela.

O plexo braquial passa entre o escaleno anterior e médio, tendo como base a primeira costela, até aparecer na porção inferior da fossa clavicular. É formado pelas raízes anteriores da quinta a oitava vértebra cervical e da primeira torácica, podendo receber contribuição de C4 ou T2.

ETIOLOGIA

Mais aqui:
http://traumatologiaeortopedia.com.br
http://www.traumatologiaeortopedia.com

A compressão dos nervos do plexo braquial e dos grandes vasos (este último muito menos freqüente) na região do canal cérvico-torácico podem ocorrer por várias causas: alterações congênitas, traumas e outros distúrbios funcionais. É possível que estes nervos sejam comprimidos pelos músculos escalenos, pela clavícula e abaixo do peitoral menor.

As raízes de C7-C8 e T1 são mais comumente comprometidas, razão pela qual as queixas habitualmente têm distribuição no território do nervo ulnar – exceção feita à compressão ao nível do pequeno peitoral, chamada Síndrme da Hiperabdução, que compromete mais a área do nervo mediano.

DIAGNÓSTICOS DIFERÊNCIAIS

Afecções da coluna cervical – hérnia de disco -,neurite cubital, síndrome do túnel do carpo, osteoartrite, tumor de Pancoast ou doenças do sistema nervoso central.

SÍNDROME DO ESCALENO ANTERIOR

Ocorre com maior freqüência em pessoas de meia-idade, sexo feminino, lado direito e naqueles pacientes com postura inadequada e pobre desenvolvimento neuromuscular.

O espasmo do músculo escaleno anterior seria a explicação para o quadro compressivo mecânico, o que é possível demonstrar através do alívio dos sintomas, após bloqueio anestésico local. Poderia ser formado por: fadiga, trauma, mudança significativa da postura, plexo pós-fixado, esforço ocupacional, anomalias musculares ou vasculares.

SÍNDROME DA COSTELA CERVICAL

Atribui-se a presença de costela ou proeminência da apófise transversa de C7 como causa de dor ou disfunção da região do pescoço, ombro e mão. Quando seu comprimento é superior a 05 cm, projetam-se para frente o tronco inferior e a artéria subclávia. Clinicamente observa-se que os sintomas aparecem após a fase adulta.

SÍNDROME COSTOCLAVICULAR

Compressão entre a costela e clavícula. As causas mecânicas podem ser: aumento da convexidade da primeira costela ou região lateral da clavícula, consolidação viciosa de fraturas da clavícula ou posição inadequada de indivíduos que trabalham com o membro superior elevado. O espaço também se estreita na hiperextensão do pescoço associado à abdução e queda dos ombros.

SÍNDROME DA PRIMEIRA COSTELA

Anomalias congênitas da primeira costela, como espinha bífida, ou variações anatômicas desta estrutura podem levar à compressão neurovascular.

SÍNDRMO DA HIPERABDUÇÃO OU SÍNDROME DO PEITORAL MENOR

A artéria e veia subclávias, assim como o plexo, são comprimidos entre a apófise coracóide e o peitoral menor, quando o braço está em hiperabdução (quadro clínico compatível com compressão do nervo medialno)

QUADRO CLÍNICO

Amplo, geralmente com sintomas de compressão nervosa do tronco inferior do plexo e da artéria e veias subclávias.

Mais aqui:
http://traumatologiaeortopedia.com.br
http://www.traumatologiaeortopedia.com

Geralmente a queixa é de dor no pescoço, ombro, parte medial do braço e antebraço, freqüentemente irradiado para baixo na distribuição do nervo ulnar, parestesia noturna e piora com o uso do membro em posições que diminuam o espaço da fossa supraclavicular.

O diagnóstico é clínico baseado nas queixas do paciente, além:

- Manobra de Adson (diminuição do pulso à elevação do membro)
- Com os ombros fletidos acima de 90º, cotovelos estendidos, exercitam-se energicamente as mãos. Em poucos segundos, reproduz-se os sintomas da síndrome.

Ausculta à procura de sopros. O RX da coluna cervical e tórax é usado para se visualizar a presença de costela cervical, megapófise ou anomalia da primeira costela. A TC é importante para avaliar a presença de bandas fibrosas anormais entre o processo transverso de C7 e a primeira costela.

Angiografia para avaliação de aneurismas ou má formação.

A ENMG e a velocidade de condução do nervo ulnar são importantes para o diagnóstico.

TRATAMENTO

No tratamento da Síndrome do Escaleno, o uso de calor, analgésico, relaxantes musculares, exercícios de fortalecimento dos ombros e cintura escapular, modificação dos hábitos, com correção postural e mudança de posição de dormir, darão a maioria dos pacientes alívio de seus sintomas.

Na falta de resposta após, em média, três meses, pode-se indicar a cirurgia.

O acesso supraclavicular é mais usado nos casos de ressecção da costela cervical, bandas fibrosas e quando a opção é uma simples escalenectomia.

O acesso transaxilar é hoje o mais utilizado para casos em que haja comprometimento de raízes baixas (C8 – T1), entretanto com possibilidade de sérias complicações.

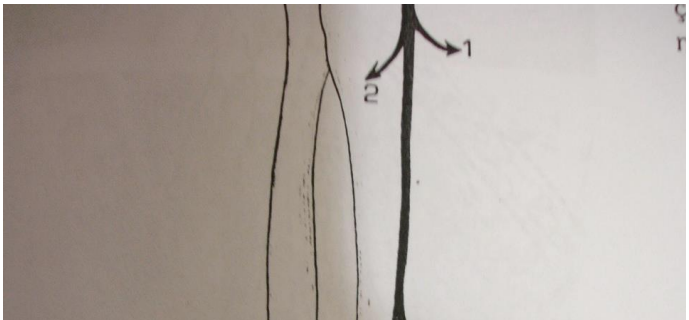
O acesso posterior é usado em casos de reintervenções, quando se quer ressecar mais amplamente a primeira costela, na sua origem, e às vezes a segunda costela.

A simples escalenectomia tem-se mostrado ineficaz, já que existe alta incidência de recidiva no pós-operatório imediato. A ressecção da primeira costela ou costela cervical, tem sido então advogada pela maioria dos autores.

ULNAR	Flexor ulnar do carpo Flexor profundo 4° e 5° dedos Flexor curto do polegar (porção profunda) Adutor do polegar Abdutor do 5° dedo Interósseos palmares Interósseos dorsais Lumbricais do 4° e 5° dedos		Adução dos dedos Abdução dos dedos Flexão MCF Extensão FM e FD
RADIAL (ramo profundo/motor: NIP)	Extensores do punho	Extensor dos dedos Extensor radial longo do carpo Extensor radial curto do carpo Extensor ulnar do carpo	

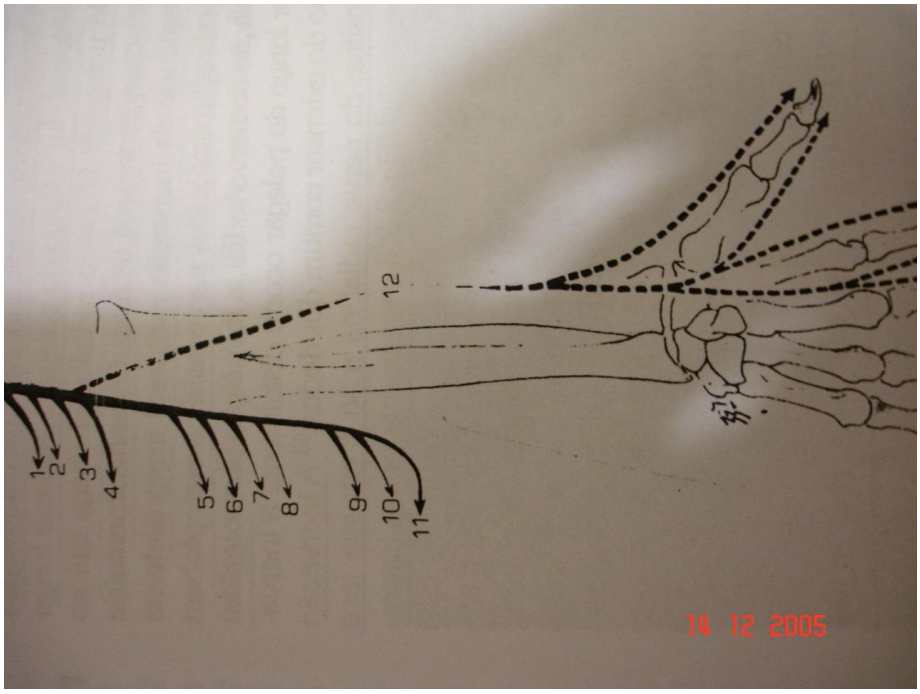
Mais aqui:
http://traumatologiaeortopedia.com.br
http://www.traumatologiaeortopedia.com

		Extensor do 5° dedo	
	Braquiorradial		Flexão antebraço
	Abdutor longo do polegar		
	Extensor longo do polegar		
	Extensor curto do polegar		
	Extensor do 2° dedo		
	Supinador		
	Ancôneo		Extensão e adução braço
	Tríceps		Extensão do antebraço
MEDIANO	Flexores superficiais	Pronador redondo	
		Flexor radial do carpo	
		Palmar longo	
		Flexor superficial dos dedos	
	Flexores profundos (NIA)	Flexor profundo do 2° e 3° dedos	
		Flexor longo do polegar	
		Pronador quadrado	
	Abdutor curto do polegar		
	Flexor curto do polegar (porção superficial)		
	Oponente do polegar		
	Lumbricais do 1° e 2° dedos		Flexão MCF Extensão FM e FD
MUSCULOCUTÂNEO	Bíceps		Flexor do antebraço
	Córaco braquial		Adução do braço
	Braquial		Flexão do antebraço
AXILAR	Deltóide		
	Redondo menor		
SUPRA ESCAPULAR	Supra espinhal		
	Infra espinhal		
SUBESCAPULAR	Subescapular		
	Redondo maior		
TORÁCICO LONGO	Serrátil anterior		
DORSAL ESCAPULAR	Mm elevador da escápula		
	Rombóides maior e menor		
TÓRACO DORSAL	Grande dorsal		

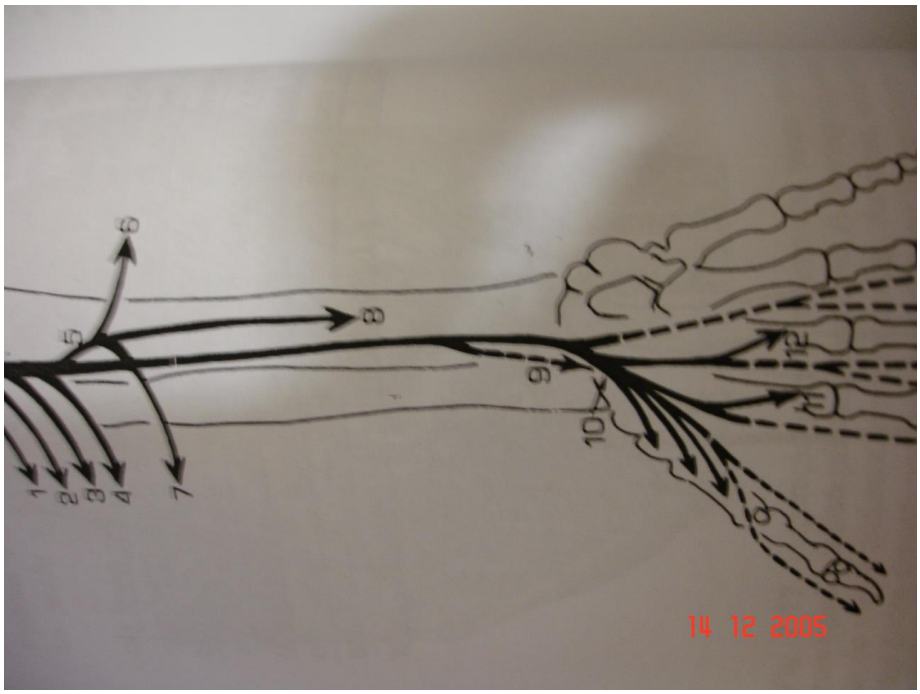


NERVO ULNAR 1. ramo para o m.flexor ulnar do carpo; 2. Ramo da metade ulnar do flexor profundo dos dedos; 3. Ramo cutâneo dorsal; 4. Ramo superficial ou sensitivo para a face palmar do 5º e metade ulnar palmar do 4º; 5. Ramo profundo para musculatura intrínseca;

Mais aqui:
http://traumatologiaeortopedia.com.br
http://www.traumatologiaeortopedia.com



NERVO MEDIANO 1. PR; 2. PL; 3. FRC; 4. FSD; 5. Nervo interosseo anterior; 6. Metade radial do FP dos dedos; 7. FLP; 8. PQ; 9. Ramo cutâneo palmar; 10. Ramo motor do músculo tênar; 11. Ramo para o 1^{o} músculo lumbrical; 12. Ramo para o segundo músculo lumbrical.



NERVO RADIAL 1. Músculo braquiorradial; 2. ERLC; 3. ERCC; 4. Supinador curto; 5. Extensor comum dos dedos; 6. Extensor próprio do 5º; 7. EUC; 8. Abdutor longo do polegar; 9. ECP; 10. ELP; 11. Extensor próprio do indicador; 12. Ramo sensitivo da face dorsorradial da mão.

SÍNDROMES COMPRESSIVAS BAIXAS OU DISTAIS (MÃO)

PARDINI

7) MEDIANO
   a) STC

- Compressão ao nível carpo (túnel inelástico)
- Mais freqüente
- Limites:

-assoalho: ossos carpo
-parede radial: tubérculo escafóide e tubérculo trapézio
-parede ulnar: hamulo hamato e pisiforme
-teto: retinaculo flexor (espessamento fibroso inelástico)

- Componentes:

-flexores sup e prof do 2º 3º 4º e 5º
-flexor longo polegar

-nervo mediano
-estruturas anômalas: art mediana, mm palmares profundos (anomalos), lumbrical extenso,

- Mais freqüente mulheres (70%)
- 4ª a 6ª década

SINTOMAS:

- DOR
- Alteração sensibilidade
- Noturna ou amanhecer
- Melhora com massagem
- Dedo médio: 1º e mais envolvido
- Irradiação proximal até o ombro
- Unilateral (66%)
- Mão dominante é mais freqüente (51%)

FISIPATOLOGIA

- Aumento de pressão e volume no túnel associado ao aumento do próprio nervo

ETIOLOGIA

- Inúmeros fatores: AR, gota , amiloidose, anomalias congênitas, metabolilcos, endócrinos (DM),fraturas, tumores, trauma

Exame físico: alt. Da musculatura intrínseca, alt. Sensitiva, disestesias e parestesias na região do mediano, mas pode ter queixa sensitiva em toda mão, mas as queixas noturnas confirmam a localização
Phalen por 1 minuto, phalen invertido, phalen modificado(flexão forcada do polegar, 2 e 3 dedo com o punho em flexão, Tinel, Torniquete(por 1 minuto), discriminacao entre dois pontos, Durcan (digito pressao por 30 segundos)
EMG latência motora acima de 4ms, sensitiva acima de 3,5 ms confirmara a lesão do mediano
2/3 tem alteracao motora, 85 a 90% tem altera;ao sensitiva (alteracao antidromica)
RX em túnel view
Dcs sitemicas: VHS, curva glicemica, ac úrico ,t3, t4
Tto conservador repouso, imobilização neutra ou extensão, alguns infiltram, outros diuréticos, Ft com estimulação elétrica e uma opcao. Na gestante, regride após nascimento da criança
Dcs sistêmicas devem ser controladas
30 a 50 % dos casos melhoram

cirurgia: falha do tto conservador ou atrofia da musculatura tênar. Anestesia local(Beer)Deve se evitar a lesão do ramo cutâneo palmar do mediano. Sinovectomia total ou parcial, se necessário. Estruturas anômalas são mantidas intactas, o que não ocorre com as lesões pseudotumorais e tumorais como SChwanoma
COMPLICACOES: não são freqüentes, ocorrem de 2 a 15% dos casos. As mais freq: incompleto alivio dos sintomas devido a incompleta liberação do retinaculo. Outras: lesões do s ramos cutâneo palmar e sensitivos, distrofia, hiperssensibilidade na cicatriz, rigidez dos dedos. A parestesia do 3º e hiperssensibilidade cicatricial passam em ate 6 meses

b) Sd pronador: freq confundida com sd túnel do carpo.
    i. Causas (geralmente dinâmica, em determinadas posições):
        1. fx cominutivas cabeça do radio
        2. traumas diretos
        3. hematomas
        4. anomalias anatômicas
        5. atividades que dão hipertrof pronador redondo
        6. outras anomalias (banda fibrosa pronador red)
        7. desvio do curso do n mediano (para posterior ao m pr red)
        8. espessamento dos fex sup ou lacertus fibrosus

    ii. QC:
        1. semelhante ao STC
        2. dor vaga, atb, punho e mão
        3. alt sensibilidade na mão na área do mediano
        4. se avançado: atrofia musculatura tênar
        5. phallen negativo
        6. tinel no terço proximal antebraço
        7. alteração sensibilidade no triangulo palmar
        8. pode estar junto com STC
        9. ENMG tem que ser dinâmica?
    iii. DIAGNOSTICO
        1. clinico, avaliações repetidas sn
        2. pronacao contra resist com cotov em ext (Poe cabeça umeral do musc pronador)
    iv. TRATAMENTO:
        1. inicialmente conservador: imobilização em pronacao e flexão do punho 2 a 3 sem

2. ainh e relaxantes
3. fisioterapia
4. cirurgia: so na falha do trat conservador. Exploração do mediano e dos locais de possíveis compressões, seccionando locais de compressão. Ressecção da cabeça umeral do pr red (não encontrou diminuição de forca). Se duvida, entre STC, exploração dupla.

v. COMPLICACOES
1.

8) ULNAR

Síndrome do canal ulnar

E a síndrome compressiva mais comum ao nível do cotovelo e a segunda no MS (STC e a primeira), habitualmente causando desconforto ao paciente, podendo levar a diminuição da forca.

ANATOMIA RELEVANTE: desce no braço pelo compartimento anterior, geralmente medial a artéria braquial no terço médio do braço. Nesta região ele aproxima-se da cabeça medial do tríceps, passa pelo septo intermuscular através da arcada de Struthers, que e uma banda musculofascial de 1,5 a 2,0 cm de largura, e aproximadamente 08 cm acima do epicôndilo medial.

Apos deixar o canal penetra no antebraço entre as duas porções do flexor ulnar do carpo, onde passapor uma espessa banda fibrosa descrita como ligamento de Osborne.

Existem varias causas:

Hipertrofia da cabeça medial do tríceps (atletas)

Ressalto do nervo sobre o epicôndilo medial (neurite por atrito)

Deformidade em valgo acentuada

Apresentação Clinica:

Parestesia ou hiperestesia na mão, localizada na região hipotênar e nos dedos mínimos e metade medial do anular, dificuldade para abrir garrafas, que sugerem diminuição de forca muscular. As alterações sensitivas ocorrem mais precocemente que as musculares, embora ocasionalmente a incapacidade de aduzir o dedo mínimo (Sinal de Wartenberg) possa estar presente.

CLASSIFICACAO DE McGOWAN:

Grau I: parestesia ou hiperestesia

Grau II: sintomas do Grau I mais fraqueza muscular de grau leve ou moderado de atrofia de músculos interosseos

Grau III: alterações sensitivas e atrofia intensa dos interosseos e fraqueza muscular.

EXAME FISICO:

Deve ser iniciado pela coluna cervical (hérnia, radiculopatias, desfiladeiro torácico)
O n. Ulnar deve ser completamente palpado (doença de hansen), alem do Tinel em seu trajeto.
Deve-se avaliar o ADM do cotovelo, lembrando-se que a manutensao da flexão pode desencadear alteração neurologia, semelhante a manobra de Phalen par a STC.
Rx complementar
ENMG e VCN (velocidade de condução nervosa) mostrarão tanto o nível de lesão como o grau de acometimento. VCN menor que 50 m/s e muito sugestivo.

TRATAMENTO

O tratamento conservador esta indicado nos casos iniciais (AINH, mudança na posição do cotovelo, tala mantendo a articulação ao redor dos 40 graus de flexão).

Entre as opções cirúrgicas (Graus II e III), destacam-se:

NEUROLISE: simples exposição e liberação do nervo na região do septo intermuscular, preservando sua circulação, e na região do canal ulnar o ligamento de Osborne e seccionado longitudinalmente, deixando livre sua penetração nas duas porções do flexor ulnar do carpo. E indispensável que apos a neurolise seja pesquisado se existe estabilidade do nervo no canal.

TRANSPOSICAO SUBCUTANEA: incisão de aprox. 12 cm (8 cm proximais ao epicôndilo medial) na face medial do braço. Apos sua liberação completa, ele e transposto anteriormente ao epicôndilo medial, onde e estabilizado com sutura do retalho de pele anterior ao epicôndilo medial. Tala por 10 a 14 dias. Geralmente bons resultados.

TRANSPOSICAO SUBMUSCULAR: o nervo e liberado como descrito anteriormente, entretanto ocorre fibrose acentuada em torno do nervo transposto, sendo muito trabalhosa sua liberação por estar envolta pelo grupo muscular.

TRANSPOSICAO INTRAMUSCULAR: principalmente para os casos de revisão quando ha tecido cicatricial ao redor do nervo.

DESCOMPRESSAO (NEUROLISE) E EPICONDILECTOMIA: liberação do nervo mais ressecção do epicôndilo medial, deixando que o nervo procure seu próprio leito (cuidado para não ressecar o ligamento colateral medial, instabilizando o cotovelo)

a) SINDROME DO CANAL DE GUYON
    i. Coberto pelo lig piso-hamato e musc palmar curto
    ii. Entre hámulo do hamato e pisiforme
    iii. Após canal divide-se em
        1. superficial (sensitivo)
        2. produndo (motor) todos os intrínsecos
    iv. ETIOLOGIA:
        1. 5x menos comum que compressão no cotovelo (nenhuma das poucas extr do canal de guyon tem sinovial (nervo artéria e veia)
        2. TRAUMA DIRETO: fraturas e uso repetitivo
        3. cisto sinovial, aneurismas artérias regionais, tumores do n ulnar, m palmaris brevis (variação)
    v. QC
        1. teste de ALLEN tem que ser feito sempre para ver permeabilidade arterial
        2. pode ter comprometimento sensitivo e/ou sensitivo, mas o mais comum e o APENAS MOTOR
        3. inicialmente garra, e depois enfraquecimento da pinça
        4. EMG: velocidade diminuída
    vi. TRATAMENTO:
        1. cirúrgico (não responde a tratamento conservador). Liberar nervo a brindo teto do canal, e extruturas anômalas se presentes. Via volar na borda ulnar do punho. Imob pos 2 sem.

9) RADIAL

Inerva o tríceps, o ancôneo, o braquirradial, o supinador e o extensor radial do carpo. Seus ramos terminais incluem o NIP e o nervo radial superficial que e exclusivamente sensitivo.

Este nervo e puramente motor, inerva os extensores dos dedos e o extensor ulnar do carpo. Ele e mais vulnerável ao nível do músculo supinador.

Causas: AR, trauma, fraturas, TU.

Clinicamente a queixa e de dor na face lateral do cotovelo. A dor e progressiva, fraqueza muscular NAO e comum, confundindo com epicondilite lateral. Entretanto a dor e mais distal sobre o braquiorradial ou extensor curto do carpo (6 a 7 cm do epicôndilo). Com o cotovelo em extensão e solicitado que estenda o terceiro dedo contra resistência, provocando dor no trajeto do nervo.

Lesão do nervo ao passar sob o supinador pela arcada de Frohse e chamada de Síndrome do canal do supinador ou do túnel radial. Geralmente e comprimido por tumores (benignos ou malignos)

O tratamento conservador consiste em uso de talas mantendo os dedos em extensão. Se a clinica persistir por mais ou menos 06 meses indica-se a cirurgia por uma via de acesso entre o BR e o ECCR e o ECD. Cortando a origem do supinador estabelece um relaxamento da arcada de Frohse.

Síndromes Compressivas do Membro Superior

QC: diminuicao da forca, alteracao da sensibilidade, dor noturna e localizacao em alguns pontos especiais.

O desenvolvimento do quadro esta asociado a crise isquemica do epi e pperineuro, por tanto nao ha necessidade de grandes cimpressoes para provocar alteracao na conducto nervosa.

COMPRESSOES AGUDAS

Paralisia do sabado a noite. A compressao leva a neuropraxia do radial. Se a isquemia for prolongada, ocorre a fraqueza e perda da sensibilidade ocorrendo primeiro nas fibras mais largas e depois nas menores. A isquemia sendo retirada, a funcao volta ao normal.

COMPRESSAO NERVOSA CRONICA

Sao as compressoes mais comuns. No MS e a STC e a neuropatía do n. Lunar no cotobelo.Varios mecanismos sao descritos, compressao em um tunel osteofibroso, excesiva angulacao, estiramento ou compressao por forcas externas. Edema e fibrose sao comuns.

CONDICOES PREDISPONENTES

Pac. Com neuropatía generalizada, que pode ser genetica, inflamatoria ou de origen toxico-metabolica, doenca tireoidiana, diabetes melito e acromegalia sao particularmente sensiveis a síndromes compressivas.

ELETRONEURO

E indicada para identificar a instabilidade da membrana e pode ser util para estabelecer a gravidade da lesao bem como perceber o Grau de recuperacao

SINDROME DO PRONADOR REDONDO

E resultante da compressao do nervo mediano entre as duas cabecas do pronador redondo e sob o arco do flexor superficial dos dedos e pode resultar de trauma, fratura ou hipertrofia do pronador redondo. E atribuido tambem a uma anomala brida fibrosa entre o pronador e o flexor superficial. Algumas vezes o nervo pode ser comprimido pelo “lacertus fibrosus”, uma banda facial que vai do bíceps a fascia do antebraco.

Suas caracteristicas sao difusas no antebraco, sinal de Tinel e positivo em 50% dos casos, parestesias no territorio do mediano, fraqueza do flexor do polegar e do abdutor, com funcao normal do pronador. Diminuicao da flexao da IFD do indicador e polegar.

ENMG geralmente normal

Geralmente o tratamento e conservador (tala, AINH). Caso nao responda, a cirurgia deve explorar o mediano desde o “lacertus fibrosus” ate a entrada no tunel do flexor superficial.

A compressao pelo ligamento de Struthers ou pelo processo supracondilar e muito rara.

Piora dos síntomas quando o cotobelo e estendido

SINDROME DO N. INTEROSSEO ANTERIOR

E vista quando o nervo e comprimido distalmente ao pronador redondo. O paciente queixa-se de dor no antebraco e no cotovelo, mas nenhum sintoma sensitivo. A fraqueza e limitada ao flexor longo do polegar, flexor profundo do indicador e pronador quadrado. Quando existe anastomose de Martin Gruber entre o mediano e o ulnar existira tambem fraqueza dos intrinsecos.

Nos estudos rotineiros, os estudos da velocidade de conducto nervosa e eletroneuromiografia sao normais.

As causas incluem brida fibrosa, ligamento arqueado de fearn e Goodfellow, a cabeca do pronador redondo, ou a cabeca accesoria do flexor longo do polegar (músculo de Gantzer)

Manobra de Kiloh-Nevin serve para verificar a presenca ou nao do flexor longo do polegar e do flexor profundo do indicador.

SINDROME DE DUPLA COMPRESSAO (OSTEMANN)

Cexistencia de duas compressoes ao longo de um mesmo nervo. A mais comum relacionada ao cotobelo sao a síndrome do pronador com o tunel do carpo e a radiculopatia cervical com o tunel do lunar. No tto cirurgico os dois sitios de compressao devem ser liberados.

GARRA ULNAR (Pardini)

É a expressão morfológica mais característica da paralisia do n. ulnar, correspondendo a hiperextensão das articulações metacarpofalangeanas do quartoe quinto dedos, com flexão de suas interfalangeanas. Pela falta de musculatura intrínseca, estabilizando as articulações metacarpofalangeanas, temos o esgotamento do poder de

tração dos extenores ao nível destas articulações, impediendo que as articulações mais distais se estendam.

A preensão se faz normalmente em três fases:

1. Extensão dos dedos
2. Flexão de MP com extensão das articulações distais
3. Flexão das articulações distais

A principal incapacidade decorrente da garra ulnar é a perda da fase II.

A depressão dos espaços intermetacarpianos ocorre devida a atrofia da musculatura intrínseca.

O “Sinal de Froment” corresponde à instabilidade da pinça entre o polegar e o segundo dedo, devido a paralisia dos músculos da região tênar inervados pelo nervo ulnar (metade do flexor curto e adutor do polegar).