

Síndrome do Túnel do Carpo



Síndrome do Túnel do Carpo

- **Definição:** Conjunto de sinais e sintomas ocasionados pela compressão do nervo mediano no punho.

Síndrome compressiva mais frequente (3% da população)



Túnel do Carpo

- Estrutura osteo-ligamentar com pouca elasticidade

>Pressão Normal: 2,5 mmHg

>Durante a Flexão | Extensão: 30mmHg

>Pessoas com STC: 90mmHg

- Constituída por três paredes óssea e uma ligamentar:

-Lateralmente: tuberosidade do escafoide

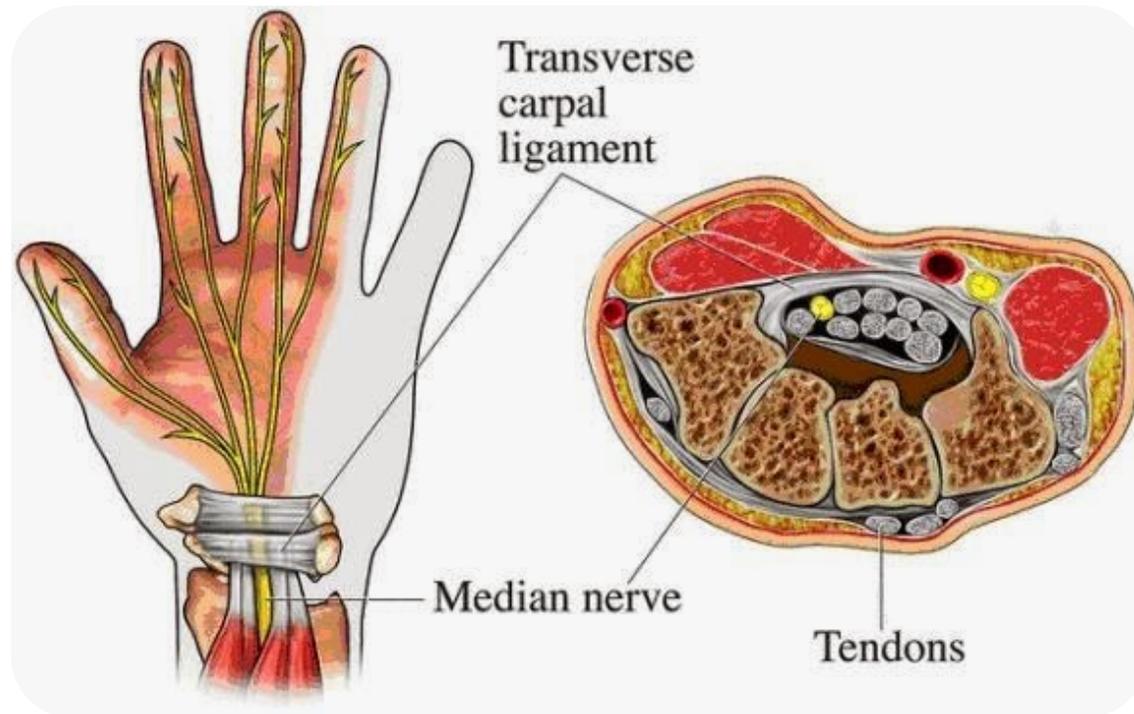
-Dorsalmente: Assoalho do carpo

-Medialmente : Gancho do Hamato

-Anteriormente: Ligamento transverso do carpo



Síndrome do Túnel do Carpo



COMPOSIÇÃO

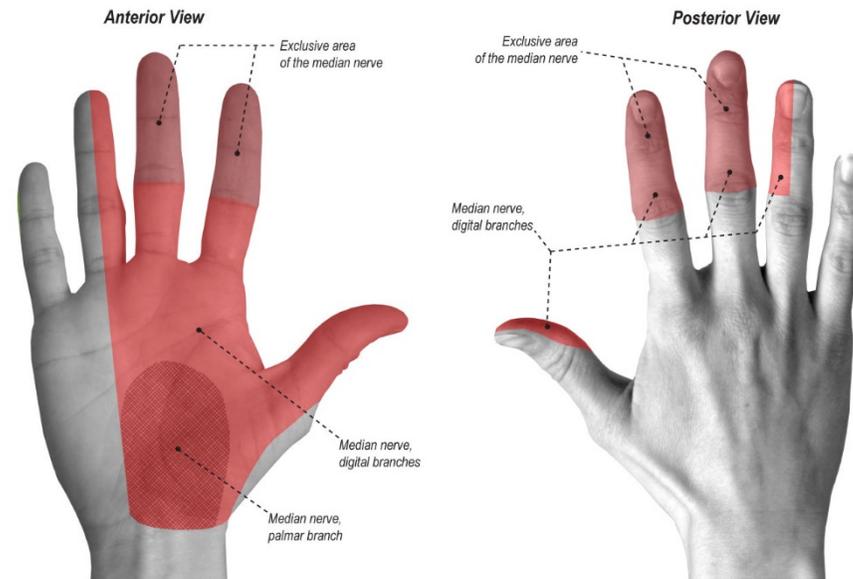
-Tendões flexores profundos e superficiais dos dedos,

-Tendão do m. flexor longo do polegar

-N. Mediano

Sinais e Sintomas

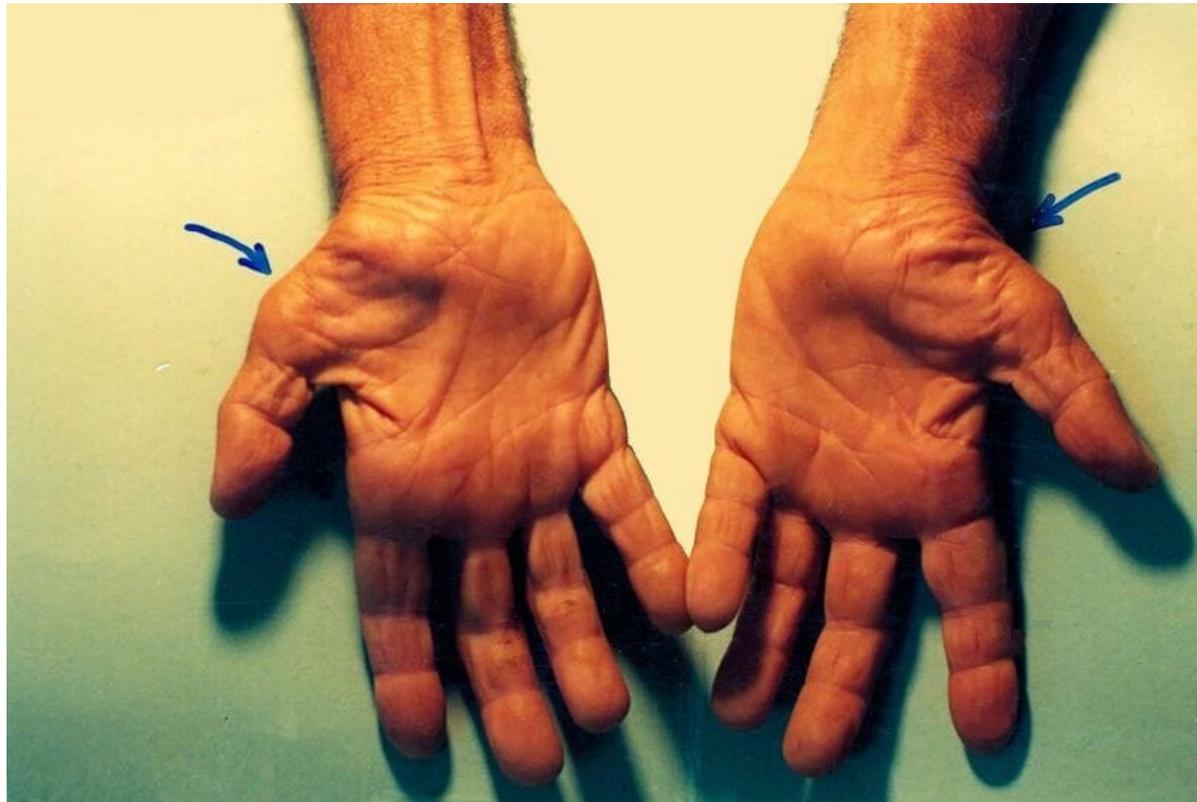
- Parestesia na região palmar, polegar, indicador e dedo médio
- Perda de destreza (manipulação de pequenos objetos)
- Piora noturna
- Piora em atividades de preensão mantida (segurar um jornal e dirigir)
- Relatam alívio ao balançar as mãos



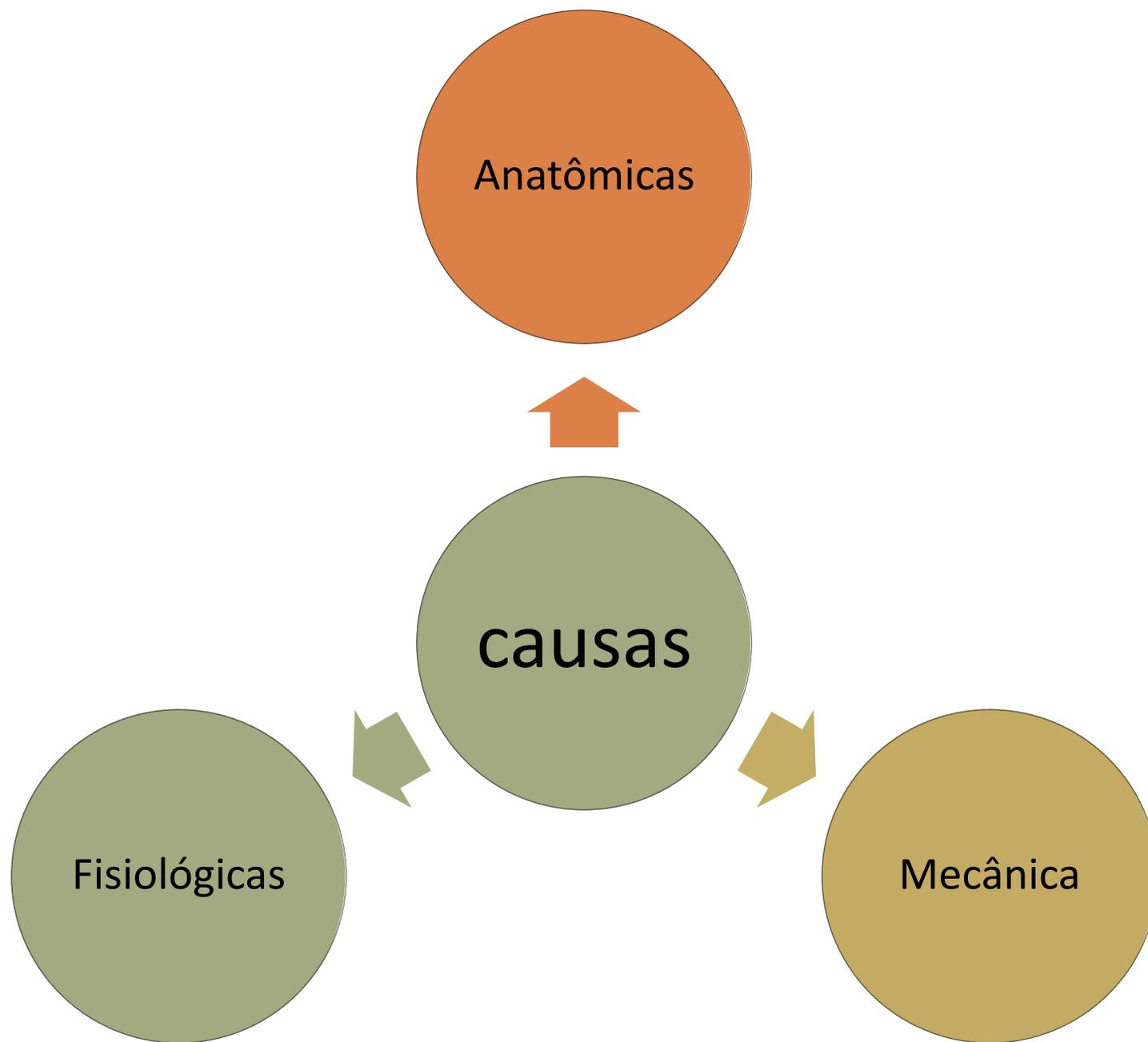
Sinais e Sintomas

- Perda de força
- Atrofia da musculatura tenar
- Déficit sensorial

COMPRESSÕES CRÔNICAS



Causas da Lesão



Anatômicas

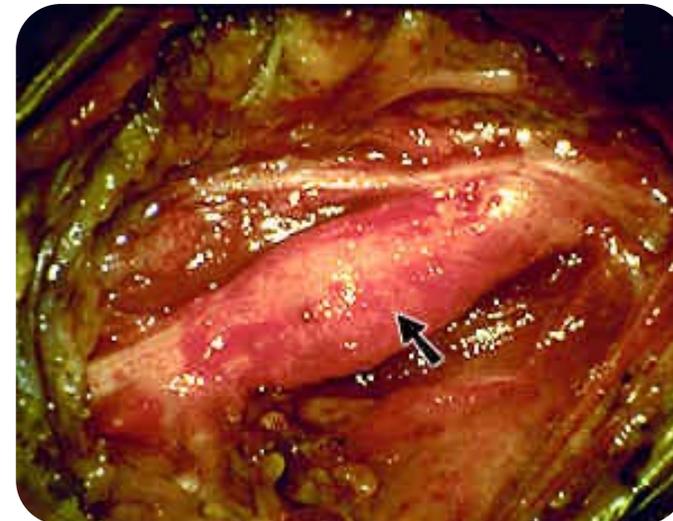
Diminuição do tamanho no carpo:

- Anormalidades dos ossos do carpo
- Hipertrofia do ligamento transverso do carpo



Aumento de volume no carpo:

- Neuroma
- Tumores
- Calo ósseo
- Osteófitos pós traumáticos



Fisiológicas

Condições Neuropáticas

- Diabetes
- Alcoolismo

Alterações no equilíbrio Hídrico

- Gravidez
- Obesidade

Condições Inflamatórias

- Tenossinovites
- Artrite Reumatóide
- Infecção



Mecânicas

- Flexão e extensão repetitivas,
- Prensão ou torção forçada repetitiva,
- Movimento repetitivo dos dedos com punho em extensão (digitar – tocar instrumentos),
- Apoio de mão com punho estendido (andar de bicicleta),
- Imobilização com o punho em flexão.



História Clínica

Testes clínicos

Diagnóstico

ENMG

**Diagnóstico
diferencial**

Diagnóstico e Avaliação

- **Idade**
- **Dominância**
- **Atividade laboral**
- **Atividades manuais**
- **Auto manejo**

MIA ERICKSON, PT, EdD • MARSHA LAWRENCE, PT, DPT • CAROLINE W. STEGINK JANSEN, PT, PhD
DIANE COKER, PT, DPT • PETER AMADIO, MD • CARLA CLEARY, PT, DPT

Hand Pain and Sensory Deficits: Carpal Tunnel Syndrome

Clinical Practice Guidelines Linked to the International Classification of Functioning, Disability and Health From the Academy of Hand and Upper Extremity Physical Therapy and the Academy of Orthopaedic Physical Therapy of the American Physical Therapy Association

J Orthop Sports Phys Ther. 2019;49(5):CPG1-CPG85. doi:10.2519/jospt.2019.0301

A Estesiometria

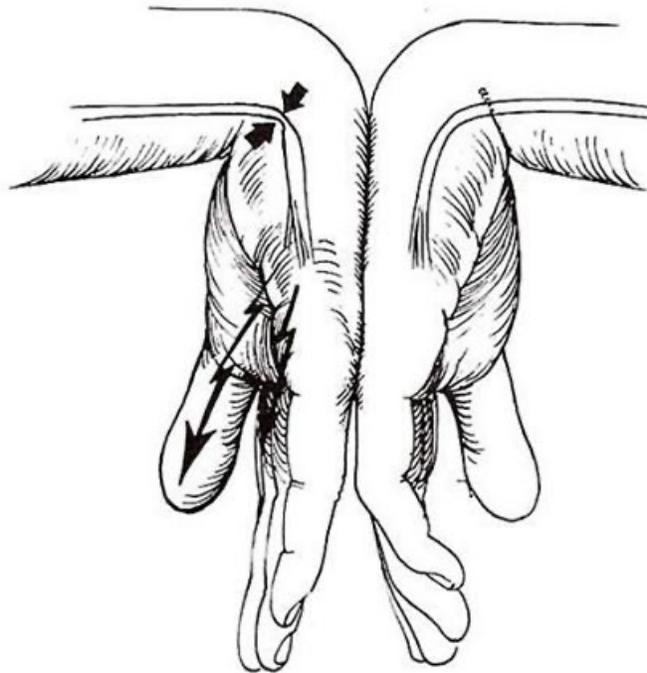
B Phalen, Tinel, Durkan, Boston Carpal Tunnel Questionnaire, DASH

C/D Testes de força de preensão palmar, pinça (curto prazo), demais testes sensibilidade e função, testes neurodinêmicos: indicação discutível

Testes Clínicos

- Teste de Phalen / Phalen invertido

Phalen's test



Sensibilidade: 68%
Especificidade: 78%

Manter a posição por 60 segundos
++ Formigamento



Sensibilidade: 58%
Especificidade: 68%

Recomendações para avaliação do membro superior –SBTM 2ª edição-2005.

Testes Clínicos

Sensibilidade: 50%
Especificidade: 77%

- Teste de Durkan (pressão externa canal carpo)



Testes Clínicos

- Sinal de Tinel (percussão nervo)



Testes Clínicos

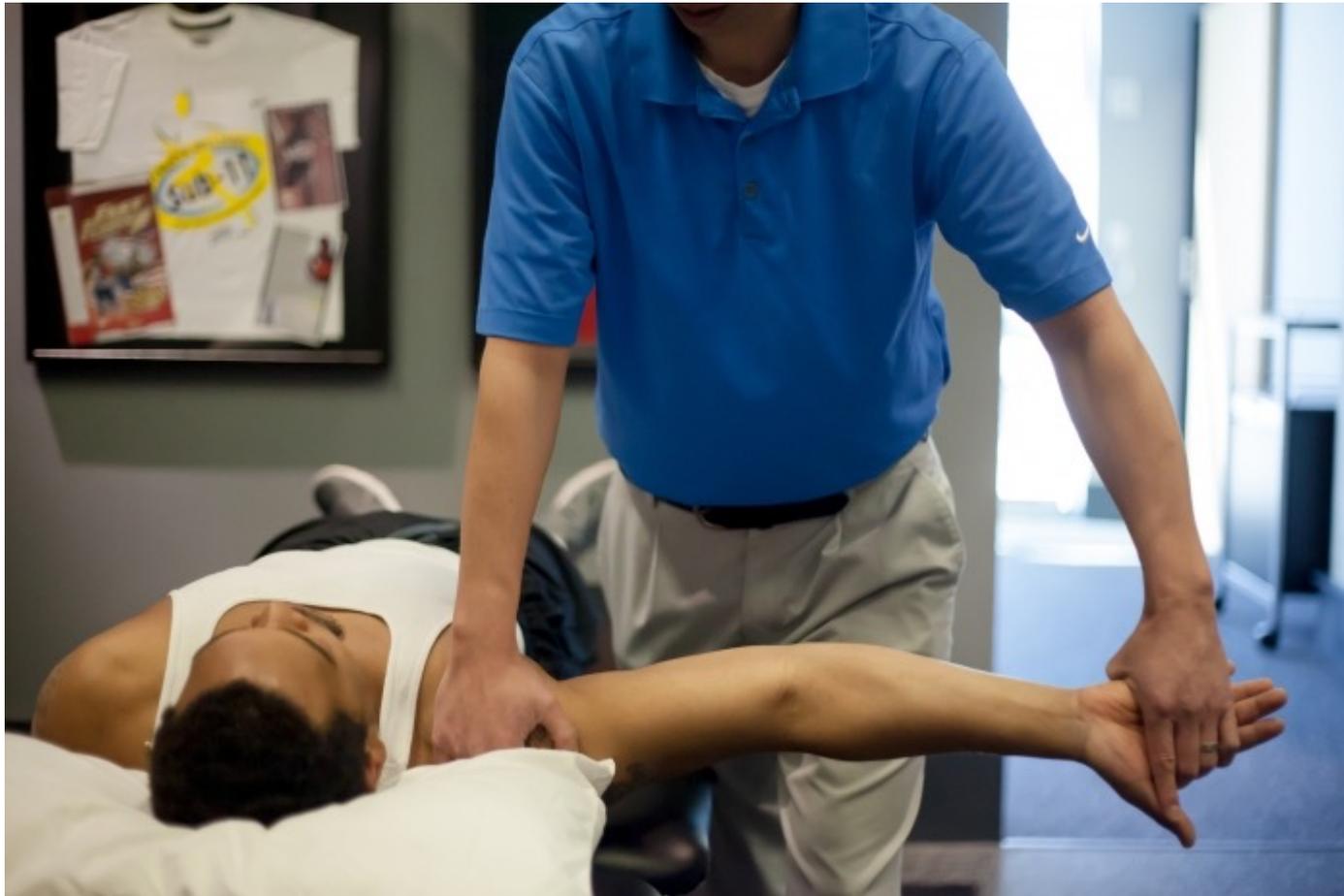
- Limiar sensitivo: Estesiometria (SORRI® - Bauru, SP – Brasil)



A Primeira Resposta é ao Filamento da cor:	<u>INTERPRETAÇÃO</u>	Código para Mapeamento:
Verde: (nominal: 0,05g)	Sensibilidade "Normal" para mão e pé	Bolinha Verde 
Azul: (nominal: 0,2g)	Sensibilidade diminuída na mão, com dificuldade quanto à discriminação fina. (dentro do "normal" para o pé)	Bolinha Azul 
Violeta: (nominal: 2,0g)	Sensibilidade protetora para a mão diminuída, permanecendo o suficiente para prevenir lesões. Dificuldades com a discriminação de forma e temperatura.	Bolinha Roxa 
Vermelho Escuro: (nominal: 4,0g)	Perda de sensação protetora para a mão, e as vezes, para o pé. Vulnerável a lesões. Perda de discriminação quente/frio.	Bolinha Vermelha 
Laranja: (nominal: 10,0g)	Perda de sensação protetora para o pé, ainda podendo sentir pressão profunda e dor.	Círculo Vermelho c/ "X" 
Vermelho magenta: (nominal: 300g)	Sensibilidade à pressão profunda, podendo ainda sentir dor.	Círculo Vermelho 
Nenhuma:	Perda de sensibilidade à pressão profunda, normalmente não podendo sentir dor.	Bolinha Preta 

Testes Clínicos

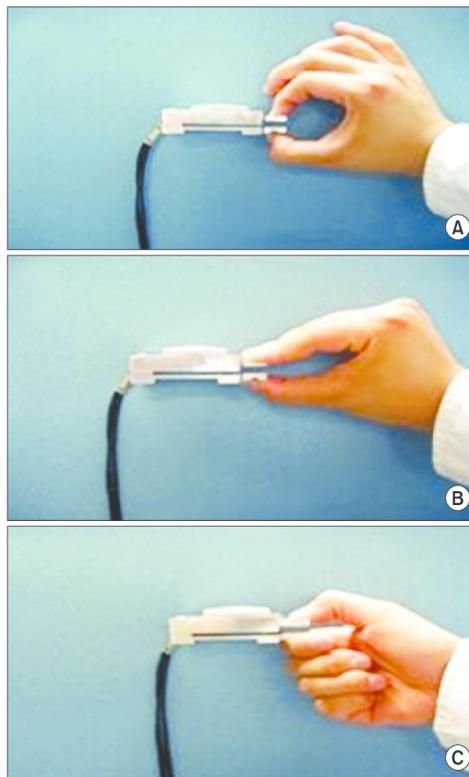
- Teste de tensionamento n. mediano



Testes Clínicos

- Força Muscular com dinamômetro
Pinch Gauge™ (pinça)
Jamar (força de preensão)

3 repetições - média para a análise dos resultados



Questionários

- *The disabilities of the arm, shoulder and hand* (DASH) ou Quick-DASH
- *Boston Carpal Tunnel Questionnaire* (BCTQ)



Importante indicador para
progressão cirúrgica
19 itens (11 sintomas / 8 função)

ANEXO 1

PROTOCOLO DE AUTO-AVALIAÇÃO - PROTOCOLO DE BOSTON

Nome:
RGHSP: Mão: () Direita () Esquerda
Data da Avaliação:/...../..... Data da Cirurgia:/...../.....

AS QUESTÕES A SEGUIR REFEREM - SE AOS SEUS SINTOMAS NUM PERÍODO TÍPICO DE 24 HORAS, DURANTE AS ÚLTIMAS DUAS SEMANAS.

(Assinale uma resposta para cada pergunta)

- 1) Qual a intensidade da dor na mão ou punho que você tem à noite?
1- eu não tenho dor na mão ou no punho à noite.
2- pouca dor
3- dor moderada
4- dor intensa
5- dor muito intensa
- 2) Quantas vezes a dor na mão ou punho acordou você durante uma noite típica nas duas últimas semanas?
1- nenhuma
2- uma
3- duas a três vezes
4- quatro a cinco vezes
5- mais que cinco vezes
- 3) Você usualmente tem dor na mão ou punho durante o dia?
1- eu nunca tenho dor durante o dia
2- eu tenho pouca dor durante o dia
3- eu tenho dor moderada durante o dia
4- eu tenho dor intensa durante o dia
5- eu tenho dor muito intensa durante o dia
- 4) Com que frequência você tem dor na mão ou punho durante o dia?
1- nunca
2- uma ou duas vezes por dia
3- três a cinco vezes por dia
4- mais que cinco vezes por dia
5- a dor é constante
- 5) Quanto tempo, em média, duram os episódios de dor durante o dia?
1- eu nunca tenho dor durante o dia
2- menos que 10 minutos
3- de 10 a 60 minutos
4- mais que 60 minutos
5- a dor é constante durante o dia
- 6) Você tem adormecimento (perda da sensibilidade) em sua mão?
1- não
2- eu tenho pouco adormecimento
3- eu tenho adormecimento moderado
4- eu tenho adormecimento intenso
5- eu tenho adormecimento muito intenso
- 7) Você tem fraqueza na sua mão ou punho?
1- sem fraqueza
2- pouca fraqueza
3- fraqueza moderada
4- fraqueza intensa
5- fraqueza muito intensa

8) Você tem sensação de formigamento em sua mão?

- 1- sem formigamento
- 2- pouco formigamento
- 3- formigamento moderado
- 4- formigamento intenso
- 5- formigamento muito intenso

9) Qual a intensidade do adormecimento (perda da sensibilidade) ou do formigamento à noite?

- 1- eu não tenho adormecimento ou formigamento à noite
- 2- pouca
- 3- moderada
- 4- intensa
- 5- muito intensa

10) Com que frequência o adormecimento ou o formigamento acordaram você durante uma noite típica nas duas últimas semanas?

- 1- nenhuma
- 2- uma
- 3- duas a três vezes
- 4- quatro a cinco vezes
- 5- muito intensa

11) Você tem dificuldade em pegar e usar pequenos objetos, tais como chaves ou canetas?

- 1- sem dificuldade
- 2- pouca dificuldade
- 3- dificuldade moderada
- 4- dificuldade intensa
- 5- dificuldade muito intensa

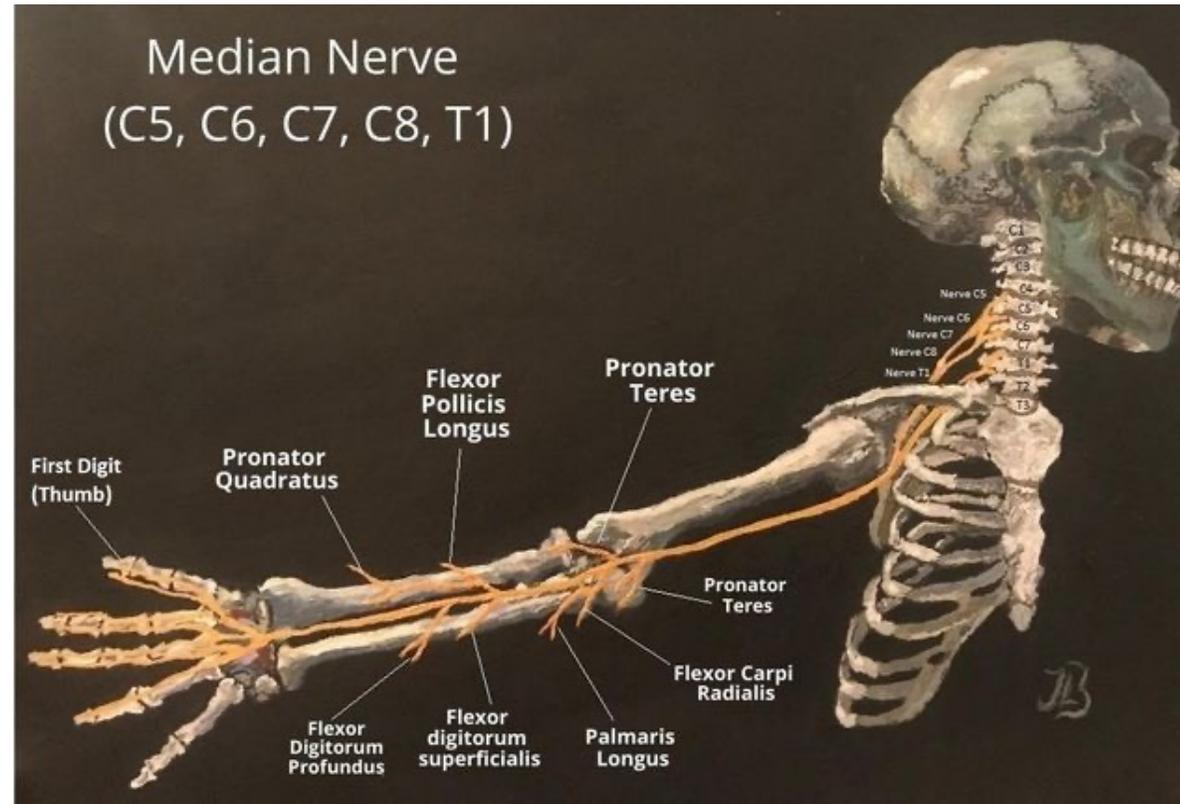
UM DIA TÍPICO, DURANTE AS DUAS ÚLTIMAS SEMANAS, OS SINTOMAS DA SUA MÃO OU PUNHO TÊM CAUSADO A VOCÊ ALGUMA DIFICULDADE EM FAZER AS ATIVIDADES LISTADAS ABAIXO?

Por favor circule o número que melhor descreva sua habilidade para fazer atividade.

ATIVIDADE	GRAU DE DIFICULDADE				
Escrever	1	2	3	4	5
Abotoar as roupas	1	2	3	4	5
Segurar um livro em quanto lê	1	2	3	4	5
Segurar o telefone	1	2	3	4	5
Trabalhos domésticos	1	2	3	4	5
Abriir tampa de um vidro	1	2	3	4	5
Carregar sacos de supermercados	1	2	3	4	5
Tomar banho e vestir-se	1	2	3	4	5

Nenhuma dificuldade 1
Pouca dificuldade 2
Dificuldade moderada 3
Dificuldade intensa 4
Não pode realizar atividade de jeito nenhum,
por causa dos sintomas das mãos e punhos 5
Opinião do observador:

Diagnóstico diferencial



Onde pode estar o problema?
O que pode ser concomitante a STC?

Back to the basics!

Diagnóstico diferencial

Compressões cervicais

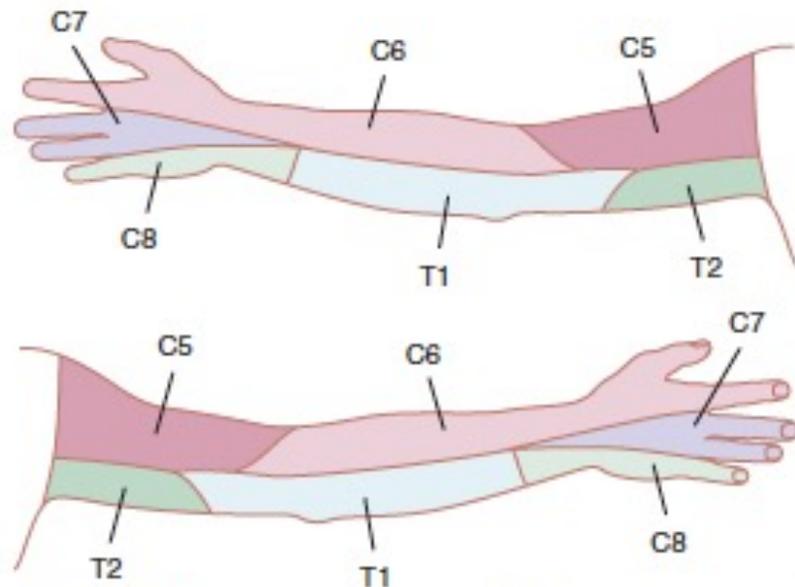


Figure 11-1 Cutaneous dermatomes of the upper extremity.

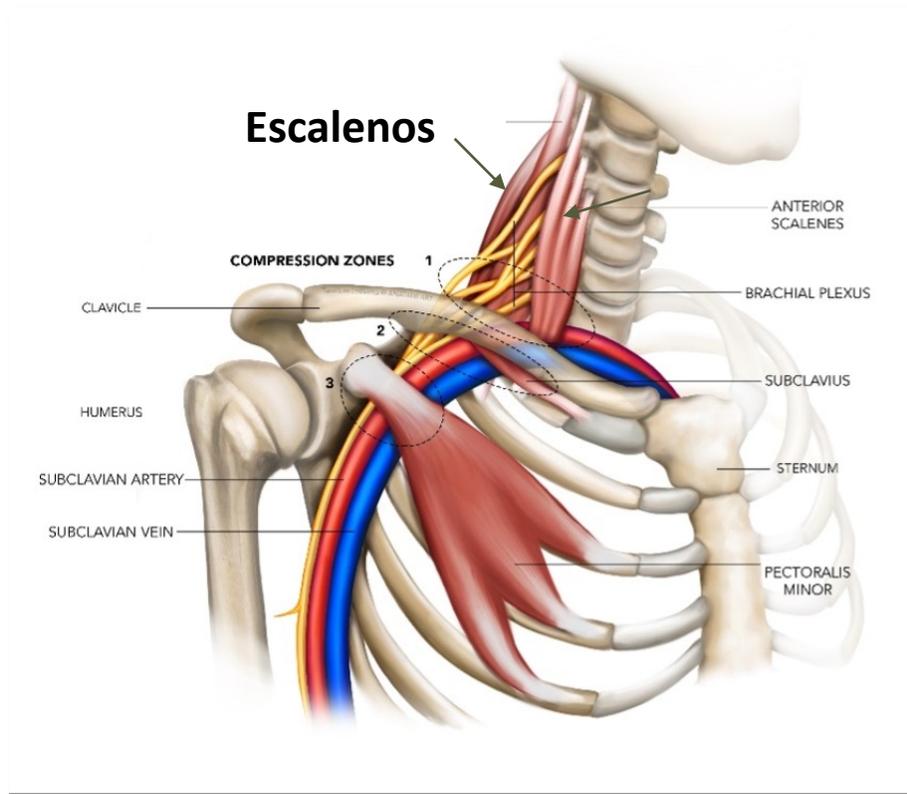
Radiculopatia cervical

Double crush

- História clínica
- Distribuição dos sintomas
- Testes irritativos
- Avaliação clínica (inspeção, palpação)

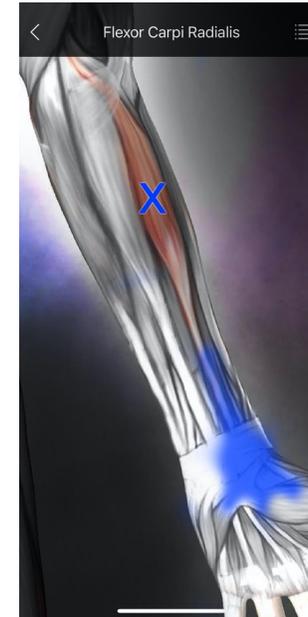
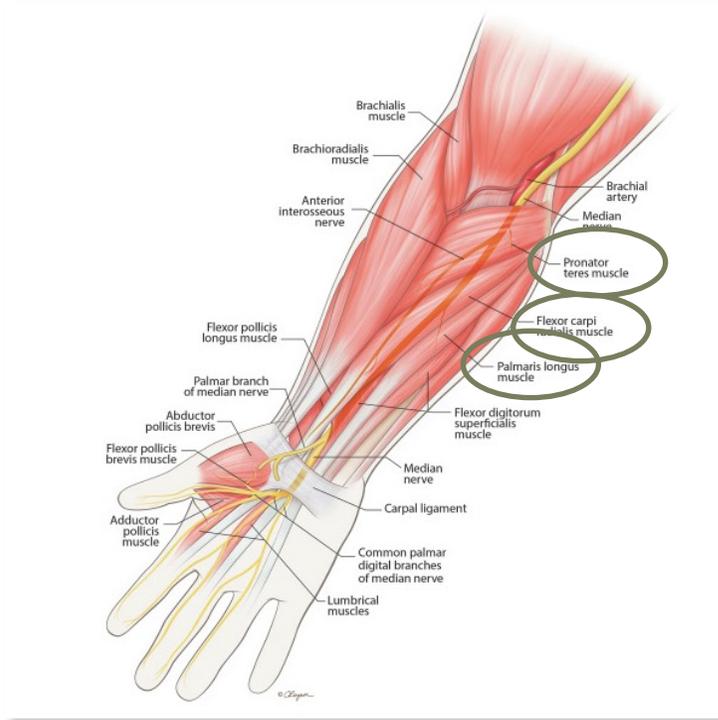
Diagnóstico diferencial

Síndromes miofasciais



Diagnóstico diferencial

Síndromes miofasciais

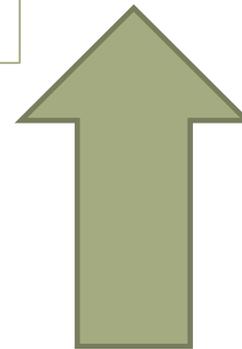


Tratamento fisioterapêutico

Avaliação completa

Diagnóstico cinético funcional

Prática baseada em evidências



**Tratamento
adequado
Bons resultados**

Tratamento fisioterapêutico

Comparison of the Short-term and Long-term Effects of Surgery and Nonsurgical Intervention in Treating Carpal Tunnel Syndrome: A Systematic Review and Meta-analysis

HAND
1-10
© The Author(s) 2018
Reprints and permissions:
sagepub.com/journalsPermissions.nav
DOI: 10.1177/1558944718787892
hand.sagepub.com

- Boa resposta
 - Compressão **leve e moderada** do n. mediano



Não possui bons desfechos para os casos graves com importante atrofia muscular ou **significante** déficit sensorial.

OBJETIVO: Otimizar a vascularização nervosa para melhorar a condução e diminuir os sintomas.

MIA ERICKSON, PT, EdD • MARSHA LAWRENCE, PT, DPT • CAROLINE W. STEGINK JANSEN, PT, PhD
DIANE COKER, PT, DPT • PETER AMADIO, MD • CARLA CLEARY, PT, DPT

Hand Pain and Sensory Deficits: Carpal Tunnel Syndrome

Tratamento fisioterapêutico

Duração do sintoma
pode prever o
resultado do tratamento
conservador



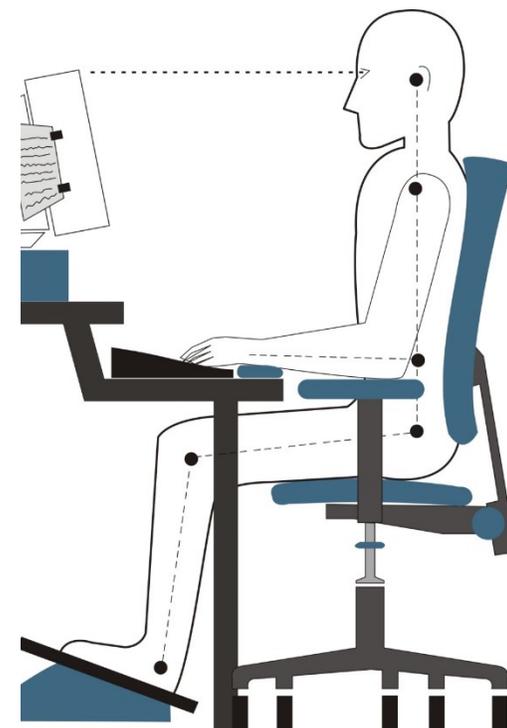
Melhores resultados:
Duração < 1 ano



Tratamento fisioterapêutico

Modificação atividades

- Entender a rotina do paciente
- Pausas e rodizio de atividades
- Posicionamento neutro de punho
- Evitar posturas que exacerbem os sintomas
- Adequação de posturas e estratégias ergonômicas



Tratamento fisioterapêutico

Órteses



- Órtese de repouso para punho, posicionado em neutro (0°), posição com menor pressão no túnel do carpo e promovendo repouso.
- Uso noturno
- Pode-se ajustar o tempo de uso (diurno) se paciente muito sintomático



Mais efetivo se uso
iniciado nos primeiros
3 meses.

Tratamento fisioterapêutico

Agentes biofísicos

- **Evidência fraca:** Uso de calor superficial para alívios dos sintomas

a curto prazo

- Não há evidências suficiente para suportar o uso de **US** e *low-*

level laser therapy para os pacientes com **STC**



Tratamento fisioterapêutico

Terapia Manual

- Pode ser aplicada direcionada à coluna cervical e aos membros superiores, para indivíduos com STC leve a moderada
- 100 mulheres (2 grupos)
- 50 (terapia manual) 50 (cirúrgico)
- Follow-up 1, 3, 6 e 12 meses
- Desfechos:



Auto relato: Boston Carpal Tunnel Questionnaire (BCTQ)
Cervical: Mobilidade ativa
Força: Pinça polpa-polpa
Severidade do sintoma: BCTQ

[RESEARCH REPORT]

CÉSAR FERNÁNDEZ-DE-LAS-PEÑAS, PT, PhD, DMSc • JOSHUA CLELAND, PT, PhD, OCS, FAOMPTSM • MARÍA PALACIOS-CEÑA, PTSM
STELLA FUENSALIDA-NOVO, PTSM • JUAN A. PAREJA, MD, PhDSM • CRISTINA ALONSO-BLANCO, PT, PhDSM

The Effectiveness of Manual Therapy
Versus Surgery on Self-reported Function,
Cervical Range of Motion, and Pinch Grip
Force in Carpal Tunnel Syndrome:
A Randomized Clinical Trial

Terapia Manual

The Effectiveness of Manual Therapy Versus Surgery on Self-reported Function, Cervical Range of Motion, and Pinch Grip Force in Carpal Tunnel Syndrome: A Randomized Clinical Trial



Technique: lateral glides applied to the cervical spine



Technique: longitudinal stroke over the scalene muscles



Technique: posteroanterior nonthrust mobilization of the mid cervical spine



Technique: transversal stretching of the costoclavicle space



Technique: soft tissue compression over the pectoralis minor muscle

Terapia Manual

The Effectiveness of Manual Therapy Versus Surgery on Self-reported Function, Cervical Range of Motion, and Pinch Grip Force in Carpal Tunnel Syndrome: A Randomized Clinical Trial



Technique: transversal stroke of the bicipital aponeurosis



Technique: longitudinal stroke over the biceps muscle



Technique: dynamic stroke of the pronator teres muscle



Technique: stretching of the transverse carpal ligament



Technique: manual compression of the lumbrical muscles



Technique: stretching of the palmar aponeurosis

Terapia Manual

- Exercícios domiciliares (2x 45 segundos)

The Effectiveness of Manual Therapy Versus Surgery on Self-reported Function, Cervical Range of Motion, and Pinch Grip Force in Carpal Tunnel Syndrome: A Randomized Clinical Trial



Technique: self-stretching of the upper fibers of the trapezius muscle



Technique: self-stretching of the upper fibers of the scalene muscles



Technique: self-stretching of the levator scapulae muscle

Terapia Manual

The Effectiveness of Manual Therapy Versus Surgery on Self-reported Function, Cervical Range of Motion, and Pinch Grip Force in Carpal Tunnel Syndrome: A Randomized Clinical Trial

- **Resultados:**
- Terapia manual 1 mês: melhora significativa no auto relato de função, força de pinça no lado sintomático,
- No follow-up de **3, 6 e 12 meses**: melhora similar entre os grupos (função e força)
- Os dois grupos tiveram melhora na severidade dos sintomas em todo o follow-up
- Não foram encontradas diferenças na mobilidade cervical



Tratamento fisioterapêutico

Terapia Manual

- 103 voluntários – STC leve à moderada
- 10 semanas de tratamento
- Frequência 2x semana
- Técnicas deslizantes e tensionantes



- Condução : ENM
- Função: Boston Carpal Tunnel Questionnaire
- Escala numérica de dor (END)
- Força: JAMAR

Article

**CLINICAL
REHABILITATION**

Is manual therapy based on neurodynamic techniques effective in the treatment of carpal tunnel syndrome? A randomized controlled trial

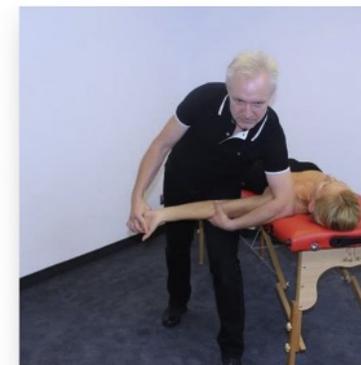
Tomasz Wolny and Pawel Linek 

Clinical Rehabilitation
2019, Vol. 33(3) 408–417
© The Author(s) 2018
Article reuse guidelines:
sagepub.com/journals-permissions
DOI: 10.1177/0269215518805213
journals.sagepub.com/home/cre

 SAGE



Initial position



Final position

Is manual therapy based on neurodynamic techniques effective in the treatment of carpal tunnel syndrome? A randomized controlled trial

Tomasz Wolny and Pawel Linek 

Table 2. Group means (standard deviations) for outcomes measured before and after 10 weeks of experiment with *P*-value from between-group comparison.

	Group				Between group differences (<i>P</i> -value)	
	Experimental		Control		Baseline	10 weeks later
	Baseline	10 weeks later	Baseline	10 weeks later		
SCV (m/s)	24.9 (15.1)	38.3 (11.1)	25.80 (7.81)	25.90 (7.72)	0.97	<0.01*
MCV (m/s)	51.10 (5.15)	55.80 (6.92)	53.1 (3.44)	53.60 (4.08)	0.10	0.83
MT (t(ms))	5.62 (1.11)	4.49 (0.72)	5.51 (1.17)	5.41 (1.18)	0.93	<0.01*
NPRS (0–10)	5.86 (1.46)	1.38 (1.01)	5.71 (1.34)	5.46 (1.05)	0.89	<0.01*
BCTQ-SSS	3.03 (0.65)	1.08 (0.68)	2.92 (0.71)	2.87 (0.68)	0.78	<0.01*
BCTQ-FSS	2.82 (0.71)	1.96 (0.64)	2.99 (0.67)	2.87 (0.71)	0.54	<0.01*
Cylindrical grip (kg)	28.10 (6.11)	28.80 (5.62)	29.4 (6.02)	30.1 (5.74)	NA	NA
Pincer grip (kg)	8.11 (1.51)	8.36 (1.44)	8.04 (1.26)	8.33 (1.34)	NA	NA

NA, not applicable as *P*-value for main effect ANOVA was above 0.05; SCV, sensor conduction velocity; MCV, motor conduction velocity; MT, motor latency; NPRS, Numerical Pain Rating Scale; BCTQ, Boston Carpal Tunnel Questionnaire; SSS, Symptom Severity Scale; FSS, Functional Status Scale.

*Statistically significant difference.

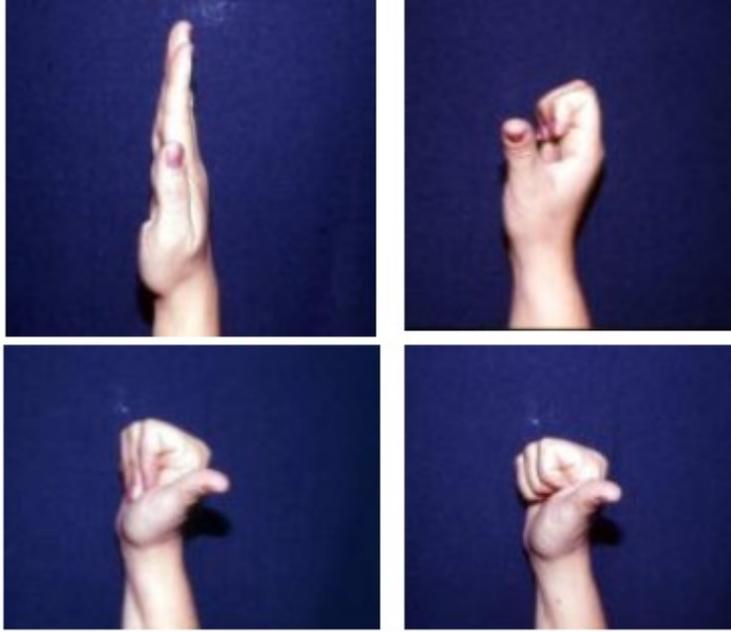


Intervenção sem fundamentação teórica e não baseada na avaliação!!!

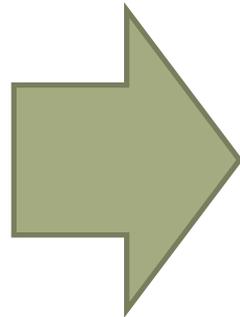
Tratamento fisioterapêutico

Exercícios terapêuticos

- Exercícios deslizamento tendinoso diferencial
- Musculatura intrínseca – (N. mediano)
- Função da mão



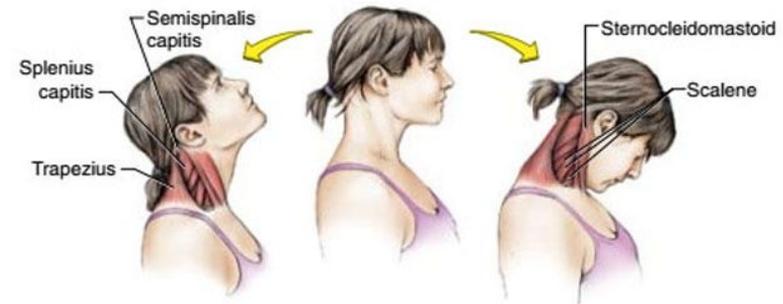
Exercícios terapêuticos



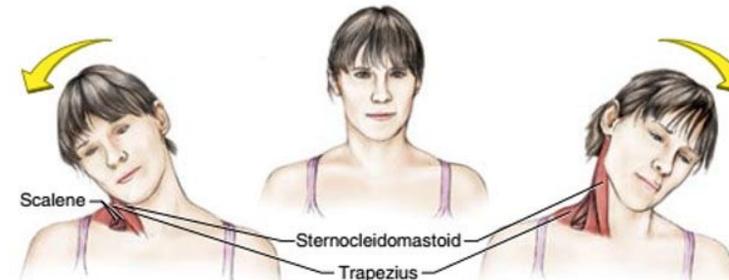
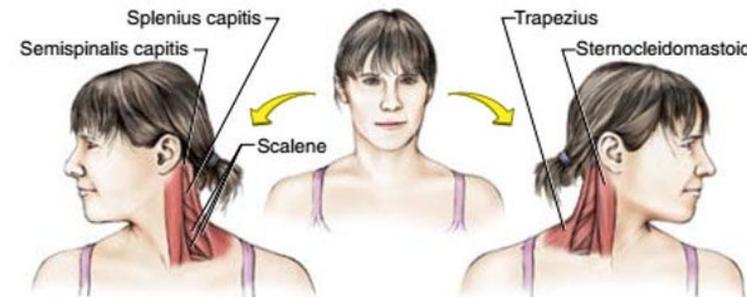
Avaliar o momento adequado!!!

Exercícios terapêuticos

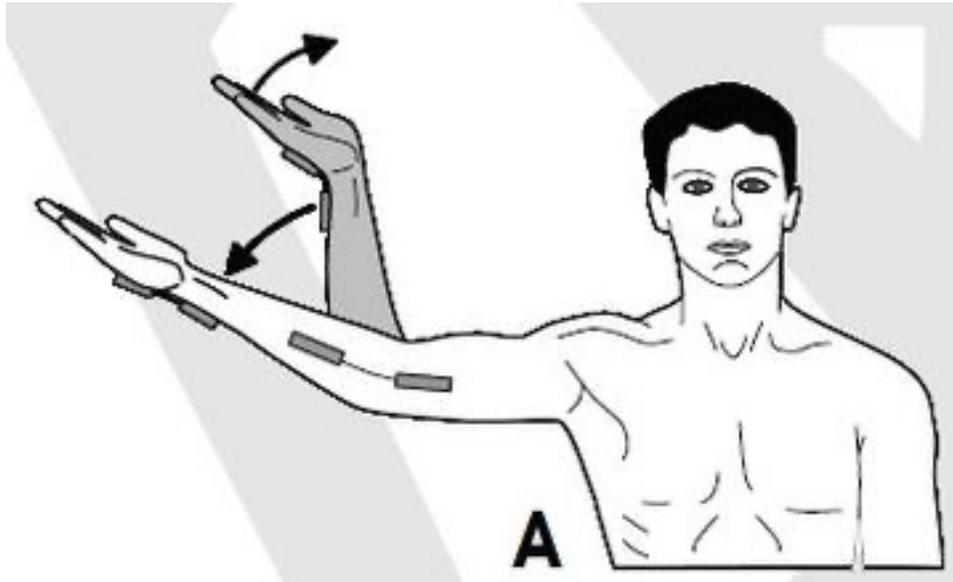
- Dentro de um contexto
terapêutico
- Diagnóstico cinético
funcional



Mobilidade cervical



Outras medidas de alívio e auto manejo



Technique: dynamic stroke of the pronator teres muscle

- **Auto mobilização neural**
- **Auto mobilização tecidos moles**



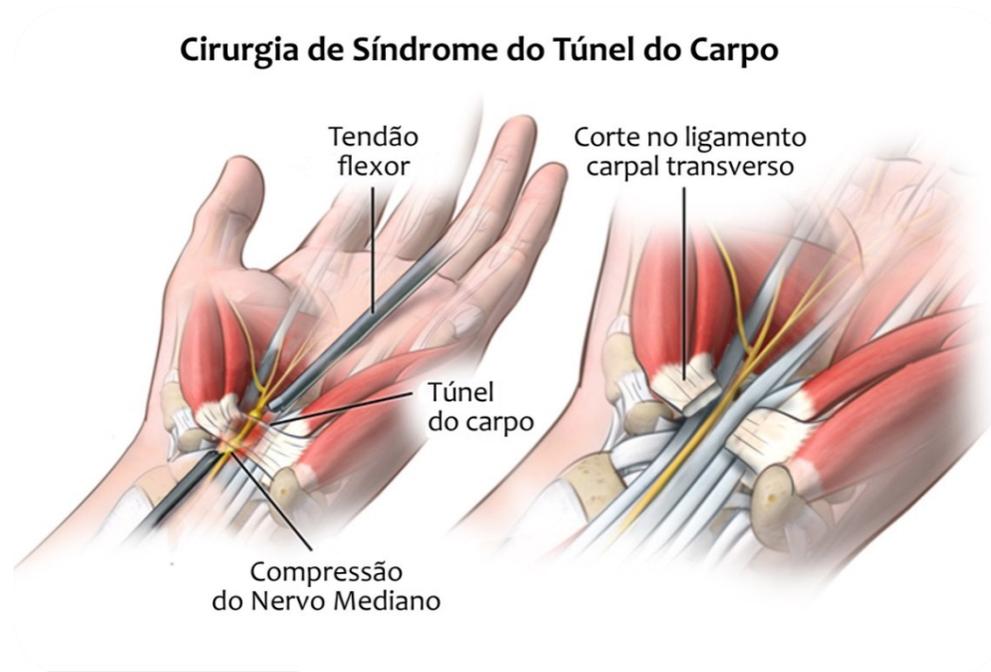
Technique: manual compression of the lumbrical muscles



Technique: stretching of the palmar aponeurosis

Abordagem Cirúrgica

Pacientes com sintomas álgicos exacerbados, comprometimento motor e sensitivo grave e aqueles que não responderam satisfatoriamente ao tratamento conservador.



Descompressão do túnel do Carpo:

-Secção do ligamento transversário do carpo por via convencional aberta ou endoscópica.

Mensagem para casa

- **Avaliem muito bem o paciente considerando todos os aspectos que possam estar envolvidos!**
- **Estabeleçam um diagnóstico cinético-funcional**
- **Estabeleçam um plano de tratamento baseado nos seus achados e diagnóstico!**
- **Usem testes padronizados, válidos e confiáveis para medir progressão e estabelecer critérios de alta e PBE!**