

**UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE - UNESC
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO ESPECIALIZAÇÃO EM FISIOTERAPIA
TRAUMATO ORTOPÉDICA E ESPORTIVA**

MORVANA LOURENÇO

**SÍNDROME DO TUNEL DO CARPO: UMA REVISÃO
BIBLIOGRÁFICA**

CRICIÚMA, DEZEMBRO DE 2010

MORVANA LOURENÇO

**SÍNDROME DO TUNEL DO CARPO: UMA REVISÃO
BIBLIOGRÁFICA**

Monografia apresentada à Diretoria de Pós-graduação da Universidade do Extremo Sul Catarinense- UNESC, para a obtenção do título de especialista em Fisioterapia Traumatológica e Esportiva.

Orientador: Prof. Dr. Tiago Petrucci Freitas

CRICIÚMA, DEZEMBRO DE 2010

“Sucesso é você fazer o melhor que você pode, nas diversas maneiras que você puder. É somente ser honesto e ser autêntico, não em algumas coisas, mas em tudo que você fizer. Sempre olhar para frente e nunca olhar para trás. Acreditar no melhor que você pode ser e ter fé nas coisas que você faz.

Esquecer os erros que você cometeu ontem; as lições provavelmente serão valiosas hoje... Nunca se dê por vencido naquilo que você faz... Para tudo existe um amanhã e uma chance para brilhar!

(Laurry S. Chengges)

RESUMO

A síndrome do túnel do carpo (STC) é uma neuropatia de grande incidência no membro superior e consiste na compressão do nervo mediano no interior do túnel do carpo. Atualmente, essa alteração neuromuscular tem atingido um número de pessoas cada vez maior, principalmente trabalhadores que desempenham atividades de intensa movimentação do punho. Vários estudos têm procurado investigar o diagnóstico, o tratamento, e a fisiopatologia para a STC. Contudo, os mecanismos neuromusculares envolvidos em seu desenvolvimento não são ainda bem compreendidos, o que torna difícil um diagnóstico mais preciso e capaz de detectar inclusive a presença de compressão dupla (coluna cervical e túnel do carpo), assim como o tratamento adequado. Em função disso, os objetivos desta revisão de literatura são revisar os estudos principais que descrevem a fisiopatologia da STC, as principais formas de seu diagnóstico e os principais métodos de seu tratamento e os aspectos que ainda necessitam de um maior aprofundamento.

Palavras-chave: Diagnóstico, tratamento, síndrome do túnel do carpo, fisiopatologia.

ABSTRACT

Carpal tunnel syndrome is the most common neuropathy of the upper limbs, and consists of compression of the median nerve within the carpal tunnel. This neuromuscular disorder is affected increasing numbers of people, especially workers who perform activities with repetitive wrist movements. Many studies have sought to investigate the pathophysiology, diagnosis and treatment for this syndrome. However, the neuromuscular mechanisms involved in its development are still not fully understood. Diagnosis that is more sensitive and also capable of detecting the presence of double compression (cervical column and carpal tunnel), along with appropriate treatment, is thus made difficult. As a result, the objectives of this review are to review the major studies that have described the pathophysiology of this syndrome; to review the principal diagnostic methods and types of treatment; and to indicate possible gaps in this field of study and the aspects of this condition that still require deeper investigation.

Key words: Diagnosis, treatment, carpal tunnel syndrome, pathophysiology.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

STC – Síndrome do Túnel do Carpo

TC – Túnel do Carpo

ENMG - Eletroneuromiografia

VAS - Visual Analog Scale

GSS - Global Sympton Score

IMC – Índice de Massa Corporal

AINE – Antiinflamatório não-esteróide

TENS – Estimulação Elétrica Transcutânea

RM – Ressonância Magnética

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	11
2.1 SÍNDROME DO TÚNEL DO CARPO.....	11
2.2 DIAGNÓSTICO	15
2.3 EPIDEMIOLOGIA.....	16
2.4 FISIOPATOLOGIA DA COMPRESSÃO	17
2.5 SINTOMATOLOGIA	18
2.6 TRATAMENTO	19
3 MÉTODO.....	27
3.1 CARACTERIZAÇÕES DO ESTUDO	27
3.2 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA.....	27
3.3 PROCEDIMENTOS PARA COLETA DE DADOS.....	27
4 CONSIDERAÇÕES.....	28
REFERÊNCIAS.....	30

1 INTRODUÇÃO

O primeiro relato sobre a síndrome do túnel do carpo (STC) foi feito em 1854 por Paget. Este termo era identificado como uma neuropatia compressiva do nervo mediano na altura do punho, segundo Moersch em 1938. A STC é classificada como uma neuropatia compressiva mais incidente e a mais diagnosticada no meio médico, que conta com o maior entendimento e de fácil tratamento (PFEFFER et al. 1998).

O túnel do carpo (TC) anatomicamente é uma região que está limitada posteriormente pelos ossos do carpo e anteriormente pelo ligamento transversal do carpo, que possui aproximadamente 5 (cinco) centímetros de comprimento e é composto de tecido inelástico. Passam por essa região nove tendões flexores, a tenossinóvia e o nervo mediano (CRENSHAW, 1997)

O nervo mediano é um nervo do tipo polifascicular, contendo de 15 (quinze) a 45 (quarenta e cinco) fascículos, com uma média de 35 (trinta e cinco); na região da mão, controla os músculos lumbricais laterais e os músculos tênares, com exceção da cabeça profunda do flexor curto do polegar e do adutor do polegar (ambos inervados pelo nervo ulnar). A sua parte sensorial inclui porções do polegar, indicador, dedo médio, metade lateral do anular e porção radial da palma da mão (SANTOS & CARVALHO, 2001).

Essa síndrome pode se desenvolver em qualquer indivíduo, todavia é mais comum entre as mulheres e em pessoas cujas ocupações exigem o uso constante de suas mãos, diariamente, existindo uma tendência a relacioná-la com o ambiente de trabalho. A sua prevalência fica em torno de 1% na população em geral, sendo que 0,6% no homem e 9,2% na mulher, e é observada em 5% a 15% entre os trabalhadores que em suas atividades fazem uso do movimento da flexão e extensão dos punhos de forma repetida, aperto intenso das mãos e flexão errônea do punho ao usar máquinas pesadas, ferramentas manuais, entre outros, podendo assim levar ao desenvolvimento dos fatores causais da doença (LASMAR & CAMANHO 2002).

Com base em uma revisão bibliográfica, pode-se estruturar o seguinte problema de pesquisa: **Quais as evidências e apontamentos a cerca da STC a partir da literatura pesquisada?**

A partir do problema de pesquisa apresentado, definiram-se as questões de pesquisa do estudo:

a) Analisando os aspectos clínicos da STC, como podemos diagnosticar de forma mais precisa essa patologia?

b) Em relação à sintomatologia, como podemos caracterizar a STC?

c) Qual a incidência da STC na população de uma forma geral?

Para responder às questões de pesquisa acima apresentadas, aponta-se as seguintes hipóteses:

a) Para o diagnóstico mais preciso é utilizada a ENMG, na qual é verificada a velocidade de condução nervosa por eletrodos de inserção. Esse teste é considerado padrão-ouro para STC e mostra a saúde fisiológica do nervo mediano através do túnel do carpo.

b) A STC pode ser classificada clinicamente em leve, moderada e grave. Nos casos leves, o paciente pode apresentar sintomas intermitentes, com ou sem a positividade dos testes provocativos, tais como o teste de Phalen e o de Tinel, porém não apresenta hipotrofias musculares e os testes de sensibilidade podem ser normais ou apresentar discreta hiperestesia. Nos moderados, os sintomas são mais frequentes, há diminuição da sensibilidade ao estímulo vibratório, testes provocativos positivos, discriminação de dois pontos aumentada, fraqueza da musculatura tênar e exame eletroneuromiográfico com latência motora e velocidade de condução sensitiva diminuída. A síndrome é considerada grave quando os sintomas são persistentes e existe marcante.

c) A condição é mais comum em mulheres na faixa etária de 40-60 anos e, embora possa ser bilateral, ela é mais frequentemente observada no membro não-dominante. Além disso, ela é comumente observada em pacientes mais jovens, que utilizam os punhos de modo intensivo em trabalhos manuais repetitivos ou que são expostos à vibração.

Com base neste contexto, traçamos como objetivo geral analisar com base na literatura científica os aspectos atuais da Síndrome do Túnel do Carpo.

E como objetivos específicos: Discutir dados clínicos e os métodos de diagnóstico; Destacar a forma de tratamento cirúrgico e fisioterapêutico; Verificar a fisiopatologia e etiologia da síndrome do túnel do carpo (STC).

A justificativa do presente estudo dá-se pela grande incidência de pacientes do sexo feminino portadoras da Síndrome do Túnel do Carpo que

frequentam ambulatórios, clínicas de fisioterapia, o objetivo de realizar o mesmo é identificar os aspectos clínicos da síndrome bem como o seu diagnóstico de forma mais precisa, e a caracterização da sintomatologia na STC.

Foram utilizados para a construção deste trabalho, livros dissertações, monografias e artigos. Alguns dos autores citados na pesquisa são: Lasmar (2002), Magee (2005), Harrison (2002), entre outros.

O estudo em questão está organizado em quatro blocos temáticos, que são compostos por Introdução, Referencial Teórico, Métodos e Considerações Finais. No capítulo 2, encontra-se o Referencial Teórico o qual apresenta como principais temas abordados a Síndrome do Túnel do Carpo, Diagnóstico, Sintomatologia, Epidemiologia, Fisiopatologia da Compressão, Tratamento.

No capítulo 3, apresentam-se os Métodos utilizados sendo seguidos no capítulo 4 das Considerações Finais e Referências

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 SÍNDROME DO TÚNEL DO CARPO

2.1.1 Abordagens Clínica e Cirúrgica

Segundo Lasmar (2002) a síndrome do túnel do carpo é a neuropatia compressiva mais freqüente no membro superior. É uma patologia crônica e evolutiva que acomete mais o sexo feminino após a quarta década de vida. Segundo o ponto de vista anatomopatológico é ocasionada por alterações que ocorrem no nervo mediano quando submetido à compressão na região do túnel do carpo.

São considerados fatores relacionados com a patologia ou predisponentes: Insuficiência renal, artrite reumatóide, alterações hormonais (ovário policístico, menopausa, hipotireoidismo, diabetes), amiloidose, seqüelas de trauma na região do punho (fraturas ou fraturas luxações), insuficiência hepática, tumores na região entre outros (LASMAR, 2002).

Segundo o ponto de vista fisiopatológico o canal do carpo apresenta uma dimensão reduzida (diminuição do continente) ou aumento do conteúdo (estruturas que passam pelo canal do carpo apresentando um aumento de volume). A diminuição do continente (estenose) pode ser causada por alterações principalmente nas paredes do canal: Tumor, sinovite, acúmulo de substância amilóide, edema, alteração morfológica dos ossos do carpo etc. O aumento de volume das estruturas que passam pelo túnel do carpo pode ser gerado por inflamação ou acúmulo da sinóvia que estão revestindo os tendões (tenossinovite), acúmulo de substância amilóide ou tumor nestas estruturas etc (SANTOS & CARVALHO, 2001).

O quadro clínico apresenta-se com queixa de hipoestesia insidiosa na região do território inervado pelo mediano (região ventral do polegar, dedo indicador, dedo médio e metade radial do dedo anular). A hipoestesia aumenta com algumas posições, principalmente as relacionadas com a hiperflexão ou hiperextensão do punho. Da mesma forma, os pacientes relatam que a hipoestesia piora no período

noturno, sendo essa queixa mais rotineira e característica a de que acordam durante a noite com sensação de formigamento e grande desconforto nas mãos, que normalmente melhora com a movimentação e mudança de posição (CRENSHAW, 1997).

Conforme Goldman e Anziello (2005), o quadro clínico apresenta como característica o formigamento (parestésias) na mão, sendo na maioria das vezes de início noturno podendo apresentar tais sintomas no período diurno posteriormente, e com a movimentação das mãos os sinais desaparecem.

De acordo com Pfeffer (1998), ocasionalmente os pacientes, em vez de queixarem-se de hipoestesia, referem hiperestesia (dor, queimação ou peso nas mãos). Outra queixa é a paresia progressiva da mão. A fraqueza dos músculos intrínsecos inervados pelo mediano (lumbricais radiais, oponente do polegar, abductor curto do polegar e porção superficial do flexor curto do polegar) também ocorre de forma insidiosa e, junto com a perda da sensibilidade, é responsável pela dificuldade progressiva em desempenhar atividades manuais, principalmente as relacionadas com preensão e pinça digital. A história clínica mais característica inclui a hipoestesia no território do nervo mediano (noturna), diminuição progressiva da força muscular da mão, dor, queda de objetos da mão e piora dos sintomas com a atividade física.

Conforme Santos e Carvalho (2001) no exame físico, além dos sintomas subjetivos (formigamento, dormência noturna, dor, parestesia, paresia), devemos pesquisar os sinais objetivos. Na inspeção é possível perceber aumentos de volume, deformidades, hipotrofia da região tênar, edema e outros sinais que possam auxiliar no diagnóstico da síndrome do túnel do carpo e outras patologias predisponentes ou associadas. A pesquisa da sensibilidade na mão é realizada através de testes discriminativos (tato, discriminação entre dois pontos, temperatura, pressão, vibração) e testes especiais (mono filamentos de Semmes- Weinstein, vibrômetro etc.). O teste da força dos músculos pode ser feito de forma subjetiva ou medindo-se com dinamômetros (dinamômetros de pinça e preensão) para identificar a paresia dos músculos intrínsecos inervados pelo mediano. O sinal de Tinel, caracterizado pela presença de dor, hiperestesia ou choque na região do punho e no território inervado pelo nervo mediano na mão durante a percussão do canal do carpo (região ventral), é indicativo de síndrome do túnel do carpo. Da mesma forma, o sinal de Phalen, caracterizado pela presença de hipoestesia (formigamento) ou hiperestesia

(dor) no território inervado pelo nervo mediano na mão, durante a hiperflexão do punho, também é indicativo da síndrome do túnel do carpo. O examinador também poderá pesquisar a presença de sintomas na região inervada pelo mediano com o punho em hiperextensão (Phalen invertido). A digito pressão da região do canal do carpo, onde se localiza o nervo mediano, por algum tempo também gera sintomas de hipo ou hiperestesia nos pacientes portadores de síndrome do túnel do carpo.

Figura 1: Sinal de Phalen



Figura 2: Phalen Invertido



Figura 3: Manobra de Tinel



Fonte: [HTTP://www.sistemanervoso.com/pagina.php?secao=7&matéria_id=502&materiaver=1](http://www.sistemanervoso.com/pagina.php?secao=7&matéria_id=502&materiaver=1)

É possível utilizar as escalas de sinais e sintomas subjetivas que existem para identificar o grau de acometimento da STC; as mais utilizadas são a VAS (Visual Analog Scale) e a GSS (Global Symptom Score), ambas com o mesmo princípio. A melhor forma de diagnóstico da STC dá-se pelo estudo da condução do

nervo mediano através do ligamento transverso do carpo. Na STC, as anormalidades características são a redução local da condução de velocidade nas fibras distais, motoras e sensitivas, com ou sem redução da amplitude do potencial de ação do nervo mediano. O diagnóstico diferencial inclui diversas patologias, como polineuropatias, esclerose latera amiotrófica, neuropatias compressivas multifocais, radiculopatias cervicais envolvendo a rota de C5 e C6, síndrome do desfiladeiro torácico, entre outras (RAYAN, 1999).

Na maioria das vezes, a síndrome do túnel do carpo é ocasionada pelo uso excessivo do punho e causa diminuição e inflamação do túnel onde se encontram os nervos e tendões que vão do antebraço para o punho. Os sintomas são gerados pela compressão do nervo mediano. O uso excessivo é comum em atividades de uso intenso das mãos, principalmente quando o punho é utilizado como apoio, como no ciclismo (PETERSON & RENSTROM, 2002).

Para Stankey e Ryan (2001), muitos dos músculos anteriores que atuam no punho e nos dedos cruzam a articulação radiocarpiana através do túnel carpiano. Uma estrutura fibro-óssea, o assoalho do túnel é formado pelos ossos carpianos proximais, e seu teto pelo ligamento carpiano transversal. Dez estruturas passam pelo túnel: Nervo mediano, tendão do flexor longo do polegar, os quatro tendões do flexor superficial dos dedos, e do flexor profundo dos dedos. A inflamação dessas estruturas comprime o nervo mediano e resulta em parestesia no segundo, terceiro e quarto dedos, e diminuição da força de preensão.

Conforme Goldman e Ansello (2005), o aprisionamento do nervo mediano no punho reflete o limitado espaço disponível para o nervo mediano, por causa do osso, articulação e ligamentos circundantes, como também os tendões e a sinóvia que passam através do canal. O movimento repetitivo dos dedos é um elemento fundamental altamente divulgado, mas outros fatores que deveriam ser considerado incluem trauma, osteoartrite, cistos ganglionares, mixedema, e raramente, deposição amilóide.

2.2 DIAGNÓSTICO

Para Werner (2002), o diagnóstico dá-se pela utilização da ENMG por meio da comparação da função do nervo mediano, quando ele passa pelo canal do carpo, com outro segmento do nervo ou com outro nervo, como o radial ou o ulnar. O nervo é ativado por estimulação elétrica transcutânea, que induz um potencial de ação e despolarização. Os sinais gerados pela estimulação podem ser comparados com os valores normais de outra região. Existem fatores que podem levar a um resultado falso-positivo, como sexo, idade, temperatura, diâmetro do dedo, patologia sistêmica associada e obesidade.

Segundo Pfeffer (1998), não existe um padrão de critérios clínicos para o diagnóstico de STC, não havendo consenso universal se o diagnóstico deve ser feito em bases clínicas ou eletrofisiológicas.

O diagnóstico é suportado pela identificação do sinal de tincl, na qual a percussão do túnel do carpo desencadeia parestesia na distribuição do nervo mediano, e pela parestesia produzida pela flexão mantida do punho (GOLDMAN e ANSIELLO, 2005).

As parestesias são localizadas na palma da mão e dedos, porém o paciente pode apresentar sintomas dolorosos mais proximais, em alguns casos atingindo até o ombro. Com a evolução da doença pode ocorrer atrofia dos músculos da eminência ténar e fraqueza. A pesquisa da sensibilidade pode estar alterada. Algumas manobras, como os testes de Tinel e Phalen, podem desencadear os sintomas. Estes testes produzem alto número de resultados falso-positivos e falso-negativos faltando, pois especificidade e sensibilidade, o que os deixam limitados como sinais clínicos (STANKEY E RYAN, 2001).

O diagnóstico eletrofisiológico consiste na demonstração de bloqueio da condução no nervo mediano ao nível do punho através de estudos de condução nervosa. Os métodos para demonstração deste bloqueio são variados, sendo geralmente uma questão de preferência pessoal do eletromiografista (STANKEY e RYAN, 2001).

Os parâmetros utilizados na avaliação eletrofisiológica da STC são a latência motora distal; a latência sensitiva distal (ortodrômica e antidrômica); a

latência sensitiva da palma até o punho; estimulação seriada através do punho; comparação de latências sensitivas entre os nervos, mediano e ulnar, mediano e radial; comparação das latências sensitivas entre mediano e ulnar no dedo anular; e a eletromiografia. A medida da amplitude do potencial não tem valor de localização, a menos que uma amplitude normal seja obtida com estímulos distais ao túnel do carpo (COHEN e ABDALLA, 2003).

A investigação básica para STC deve incluir radiografias do punho (fraturas prévias, deformidades locais, doença articular/óssea primária e tumorações locais), exames para investigação de doenças sistêmicas (hipotireoidismo, diabetes mellitus, gota ou acromegalia), avaliação de neuropatia periférica (eletroforese de proteínas, biópsia tecidual para amilóide, exame do líquido cefalorraquiano e avaliação de doenças do tecido conjuntivo) e teste para gravidez, quando pertinente. O diagnóstico diferencial deve incluir radiculopatia cervical, plexopatia braquial, neuropatia do mediano proximal, neuropatia periférica, síndrome do desfiladeiro torácico e desordens centrais como esclerose múltipla e infarto cerebral (BRITZ et al., 1995).

Para Szabo (1999), um estudo da região do carpo por ressonância magnética pode demonstrar configuração anormal do nervo, ajudando a prever quais pacientes poderão ter melhor resultado cirúrgico; o exame, contudo, deve ser reservado para casos complicados, resultado cirúrgico insatisfatório ou em casos com neuropatia associada; a ressonância magnética apresenta boa correlação clínica, eletrofisiológica e cirúrgica.

2.3 EPIDEMIOLOGIA

Alguns estudos epidemiológicos identificaram os fatores de risco para STC. Embora não exista um consenso, estes são predominantes: Obesidade, índice de massa corporal (IMC) alto, sexo feminino, idade acima de 30 anos, atividade motora repetitiva (correlação não completamente estabelecida) e algumas patologias sistêmicas (NORDSTROM, 1997).

A STC é mais comum entre mulheres, atingindo o pico de prevalência entre 45-54 anos. As taxas de prevalência na população relatadas na literatura são de 0,15%, 5,8% em mulheres e 0,6% em homens e 1,55%. A prevalência em uma população de 25 a 74 anos, determinada clínica e eletrofisiologicamente, foi 2,7%. Verificaram que sintomas clínicos e alterações eletrofisiológicas relacionadas à STC são muito comuns na população em geral (ATROSHI, 1999).

Para Magee (2005), a condição é mais comum em mulheres na faixa etária de 40-60 anos e, embora possa ser bilateral, ela é mais freqüentemente observada no membro não-dominante. Além disso, ela é comumente observada em pacientes mais jovens, que utilizam os punhos de modo intensivo em trabalhos manuais repetitivos ou que são expostos à vibração.

Segundo Cohen (2003), acomete mais o sexo feminino, entre 40 e 60 anos, com queixa de formigamento ou adormecimento noturno da mão, predominantemente no território do nervo mediano. No exame clínico, além da parestesia o paciente pode referir choque à percussão do nervo mediano no nível do canal do carpo.

2.4 FISIOPATOLOGIA DA COMPRESSÃO

O complexo sintomático da STC depende de dois mecanismos: Como primeiro mecanismo a alteração reversível rápida das fibras nervosas, relacionado à isquemia, ou também chamado bloqueio agudo fisiológico rapidamente reversível; o estudo da condução nervosa nessa fase está normal devido à ausência de anormalidades estruturais no nervo. E como segundo mecanismo a anormalidade estrutural que se desenvolve lentamente nas fibras nervosas como resultado da pressão abaixo do retináculo flexor (ligamento transversal do carpo); o estudo da condução nervosa revela lentificação focal por desmielinização segmentar localizada; secundariamente pode haver degeneração axonal, particularmente nos casos de compressão mais acentuada e por tempo mais prolongado (GOLDMAN e ANSIELLO, 2005).

2.5 SINTOMATOLOGIA

Segundo Peterson e Renstrom (2002), alguns sintomas ocasionados pela compressão do nervo mediano podem ser citados, tais como:

- Sensibilidade sobre o aspecto palmar distal ao punho
- Atletas com essa lesão podem ter parestesia e perda de força no polegar e nos próximos dois dedos e meio. A parestesia será aumentada com o punho em hiperflexão e hiperextensão.
- Às vezes, o atleta se queixa de perda de habilidade e destreza.
- Em casos graves e prolongados, poderá haver diminuição de força para segurar objetos e hipotrofia dos músculos do polegar.

Para Goldman e Ansiello (2005), os sintomas leves tipicamente envolvem parestesia dos três primeiros dedos, freqüentemente ocorrendo à noite e aliviada pelo balançar ou elevar das mãos. Na doença mais grave, são características as perdas sensitivas objetiva na distribuição do nervo mediano, a fraqueza dos músculos inervados pelo mediano, como o abductor curto do polegar, e o prolongamento da condução nervosa através do túnel do carpo (latência distal prolongada).

Na síndrome do túnel do carpo, os sintomas, que são principalmente distais ao punho, geralmente pioram a noite e incluem a dor tipo queimação, formigamento, alfinetadas e hipoestesia da mão na área da distribuição sensitiva do nervo mediano. Em casos graves, a dor pode ser referida ao antebraço. Os sintomas são freqüentemente agravados por movimentos do punho e os casos de longa duração apresentam atrofia e fraqueza dos músculos tênares (flexor e abductor curtos do polegar, oponente do polegar) e dos dois lumbricais laterais (MAGEE, 2005).

2.6 TRATAMENTO

2.6.1 Tratamento Conservador

Segundo Harrison (2002), o tratamento principal da síndrome do túnel do carpo é a cirurgia do ligamento do carpo para aliviar o aprisionamento. Lesões incompletas do nervo mediano entre a axila e o pulso podem resultar em causalgia (um tipo particularmente grave de dor em queimação).

Para Pfeffer (1998), a escolha do tipo de tratamento a ser empregado é influenciada por diversos fatores, entre os quais se destacam: idade, duração dos sintomas, ocupação, severidade dos sinais clínicos e eletromiográficos, tratamentos prévios e oportunidade para modificação do trabalho. O tratamento não operatório pode ser bem sucedido na maioria dos pacientes e deve ser considerado na maior parte dos casos crônicos de STC. O tratamento inicial deve ser o controle de doenças subjacentes como diabetes, hipotireoidismo ou artrite reumatóide. O paciente deve ser educado para modificar o modo de utilizar as mãos nas atividades de vida diária, no trabalho, em *hobbies* e atividades esportivas. Outras medidas incluem alteração periódica da posição dos membros superiores, diminuição da frequência dos movimentos, repouso periódico, utilização de ferramentas mais ergonômicas e mudança periódica de atividade. Essas medidas associadas à utilização de órtese para o punho proporcionam excelentes resultados em compressões leves. Todavia, não apresentam resultados tão satisfatórios quando a compressão passa a ser de intensidade moderada a severa, devendo essas medidas ser associadas à utilização de alguma medicação.

O tratamento da síndrome do túnel do carpo requer uma relação entre sintomas e as atividades ocupacionais e recreativas. O tratamento inicia com a imobilização do punho em leve flexão dorsal durante o sono, aumentando assim a área transversal do túnel do carpo. A injeção de corticóides no túnel do carpo e o uso de diuréticos que poupam potássio são úteis em alguns pacientes. A síndrome do túnel do carpo mais grave é tratada através de cirurgia pela liberação do ligamento do carpo (GOLDMAN e ANSIELLO, 2005).

Conforme Chang (2002), o primeiro tratamento a ser tentado em geral, consiste na prescrição de drogas antiinflamatórias não-esteróides (AINE) e/ou corticóides que podem ser utilizadas por via oral ou infiltração. Em seu estudo o uso de baixas doses de corticóide oral por um curto período (4 semanas) foi mais efetivo que o uso de AINE, diuréticos e placebo. Resultado semelhante foi obtido com o uso de corticóide no tratamento da STC, quando comparado com placebo; nesse estudo, com duração de oito semanas, foi demonstrado que as vantagens promovidas pelo corticóide eram temporárias, resultando na recidiva dos sintomas. Isso está de acordo com outros estudos que compararam diferentes doses de corticóide e concluíram que a concentração do corticóide e a duração do tratamento não são chaves determinantes na eficácia do tratamento.

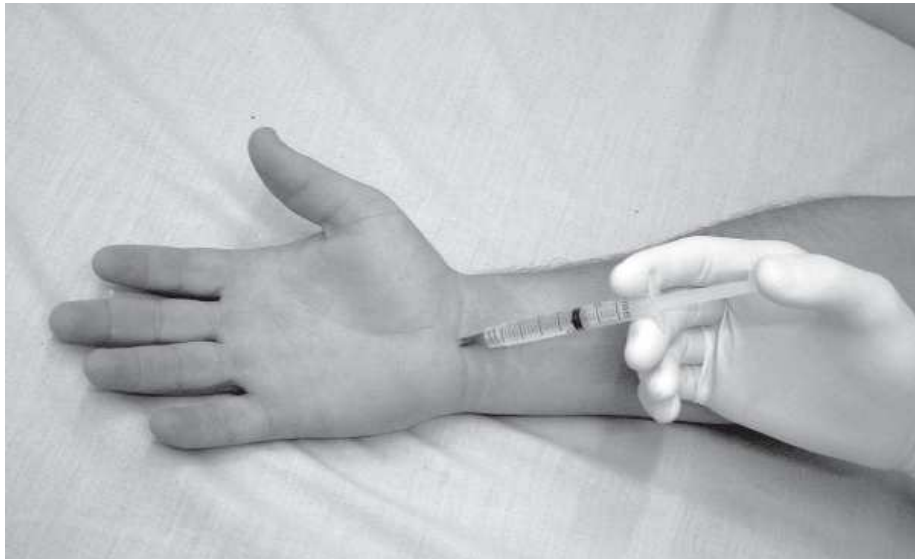


Figura 4: Técnica da infiltração do túnel do carpo. O ponto de entrada da agulha é medialmente ao tendão do palmar longo, na prega do punho, com uma angulação distal da agulha de 45 graus (GIELE, 2001).

A infiltração local de corticóide é uma opção para prevenção das ações sistêmicas do corticóide oral. O corticóide de escolha é solúvel em água e pode ser combinado com anestésico para reduzir o desconforto da injeção. Em estudo comparando o uso de AINE adicionado à imobilização da mão e corticóide injetado localmente, concluíram que não houve diferença estatística significativa entre essas modalidades terapêuticas para tratamento da STC. Em outro estudo, a infiltração local de corticóide promoveu apenas efeitos transitórios sobre a STC, e apenas 22%

dos pacientes submetidos a esse método continuaram assintomáticos após 18 meses (RAYAN, 1999).

Para Lasmar (2002), a síndrome do túnel do carpo leve, e mesmo a moderada, pode ser tratada de forma não-cirúrgica. Este tratamento baseia-se na utilização de órtese estática de posicionamento de punho, controle de edema (principalmente nos pacientes com sinovite evidente ao nível do canal do carpo) e infiltrações no canal do carpo com corticosteróides. As órteses de posicionamento podem ser confeccionadas sob medida e evitam a posição de hiperflexão ou hiperextensão do punho. Devem ser utilizadas durante noite (uso obrigatório) e, de forma intermitente, durante o dia. O tempo total de utilização não deve ultrapassar 15 a 18 horas (deve-se evitar que o paciente permaneça com a órtese por período muito prolongado). A movimentação do punho e dedos é importante para a manutenção da função e para a drenagem do edema na região do canal do carpo. Sugere-se o uso da órtese nos períodos diurno e noturno por 30 a 45 dias e, após este período, retira-se progressivamente até uso exclusivo noturno.

O controle do edema é realizado com uso de malhas de compressão, malhas tubulares elásticas e faixas do tipo coban. A compressão suave e elástica deve ser utilizada até haver redução do edema (RAYAN, 1999).

O paciente deve ser orientado para evitar posições de flexão ou extensão exagerada do punho nas atividades de trabalho e de vida diária (LASMAR, 2002).

A infiltração com corticosteróide pode proporcionar bons resultados em longo prazo. Deve ser feita na região proximal do canal do carpo, entre os tendões, flexor ulnar e flexor radial do carpo, evitando-se o nervo mediano e ulnar. Estará indicada principalmente na síndrome do túnel do carpo leve e naquelas relacionadas à gravidez ou outras alterações que podem ser controladas clinicamente (LASMAR, 2002).

2.6.2 Tratamento Cirúrgico

A indicação para o tratamento cirúrgico, para a maioria dos autores, é necessária apenas em casos mais graves ou que não tenham resposta satisfatória ao tratamento conservador, ou ainda demonstram um índice de melhora clínica baixo. (RAYAN, 1999).

Conforme Harrison (2002), o tratamento cirúrgico deve ser reservado para casos mais graves ou após tratamento conservador ineficaz. Além da liberação do ligamento transversal do carpo, deve ser feita tenossinovectomia com exploração do canal carpiano; a neurólise é controversa, sendo mais bem indicada nos casos graves com déficit sensitivo persistente e atrofia. Variações anatômicas do nervo, especialmente no ramo motor para região ténar, podem deixar o tronco principal do nervo mediano a níveis variados em relação ao ligamento transversal do carpo; a compressão isolada do ramo motor é rara. A cirurgia do STC por via endoscópica apresenta vantagem por baixa morbidade pós-operatória precoce e recuperação mais rápida; o médico, contudo, deve ser bem treinado, estar apto para cirurgia a céu aberto e apenas dividir o ligamento transversal do carpo quando tiver visualização adequada. O procedimento, contudo, não permite exploração mais detalhada do túnel carpiano, apenas liberação do ligamento.

Para Lasmar (2002), os objetivos da cirurgia endoscópica relacionam-se com o pós-operatório menos doloroso, menor paresia por sacrificar menor número de fibras da musculatura intrínseca da mão e proporcionar retorno mais precoce as atividades de vida diária e de trabalho. São argumentos que reforçam a indicação para cirurgia endoscópica do canal do carpo: a neurólise interna do nervo mediano não proporciona melhores resultados e, inclusive, pode piorar os sintomas do paciente sendo contra-indicada atualmente; a pele palmar é ricamente inervada e o ligamento transversal do carpo não, de tal forma que a incisão na técnica convencional pode provocar dor por formação de “microneuromas”; a reconstrução do ligamento transversal do carpo e a tenossinovectomia não são necessárias, sendo a visualização e a secção do ligamento transversal do carpo, proporcionadas pela cirurgia endoscópica, suficientes para o tratamento adequado.

A situação clínica ideal para indicação de liberação endoscópica do canal do carpo inclui a presença de uma síndrome do túnel do carpo idiopática, ausência de deformidade no punho, ausência de sinovite, ausência de tumor e ausência de rigidez do punho.

As técnicas mais importantes para liberação endoscópica da STC são as de Okutsu (1989) – um portal; Chow (1989) – dois portais e de Agee (1992) – um portal. Existe uma série grande de técnicas descritas com a filosofia de realizar pequenas incisões cutâneas e instrumentais que proporcionem a secção do ligamento transversal do carpo. O mais importante é que o cirurgião se familiarize

com a técnica e respeite a curva de aprendizado para evitar iatrogenias (HARRISON, 2002).

Para Ryan (1999), as complicações da cirurgia endoscópica relacionam-se com a lesão do arco palmar, lesão dos tendões flexores, lesão dos nervos, mediano e ulnar e aderências ao nível da incisão distal (na técnica de dois portais).

Podem ser consideradas contra-indicações absolutas ou relativas para a cirurgia endoscópica:

- Compressão em outro local.
- Artrite reumatóide.
- Tenossinovite grave.
- Anormalidades anatômicas.
- Cirurgias prévias
- Deformidades congênitas.
- Tumores e punho rígido.

Adquiriu-se experiência com a cirurgia endoscópica pela técnica de Agee e pode-se dizer que não apresenta complicações, proporciona melhora da sensibilidade e força em todos pacientes (assemelha-se a técnica convencional), todos pacientes melhoraram de seus sintomas, há uma queixa de dor no punho por 2 a 6 semanas e o retorno às atividades ocorre em 23 dias (LASMAR, 2002).

A cirurgia endoscópica pela técnica de Agee é eficiente, simples, tem baixo índice de complicações, proporciona pós-operatório indolor, permite retorno funcional precoce. Deve-se sempre considerar a curva de aprendizado e a desvantagem relacionada ao custo do material (LASMAR, 2002).



Figura 5: Técnica de Agee

Fonte: <http://www.especialistadoombro.com.br/lesoes/5nervos-perifericos-do-membro-superior-e-plexo-braquial/34-endoscopia-para-a-sindrome-do-tunel-do-carpo>

A Técnica convencional proporciona bons resultados, mas está associada a alguns inconvenientes e complicações como a cicatriz hipertrófica e dolorosa (0-23%), fraqueza da pinça digital e da preensão, lesão de nervo mediano e seus ramos (0-6%) e longo período de recuperação. A técnica convencional baseia-se na realização de uma incisão longitudinal ao nível da prega da eminência tênar ou alguns milímetros medialmente a esta. A incisão não deve ser lateral à prega da eminência tênar para evitar a lesão de ramos sensitivos do nervo mediano que causaria hipoestesia na eminência tênar e formação de neuromas dolorosos nesta região. A incisão não necessita ultrapassar a prega de flexão do punho. Apenas em poucos casos há indicação para realização de incisões maiores que ultrapassam a prega de flexão do punho. A técnica convencional em nossos pacientes proporcionou melhora da sensibilidade e força em todos pacientes, todos melhoraram de seus sintomas, há uma queixa de dor no punho por 8 a 16 semanas e o retorno as atividades ocorre em 52 dias (HARRISON, 2002).

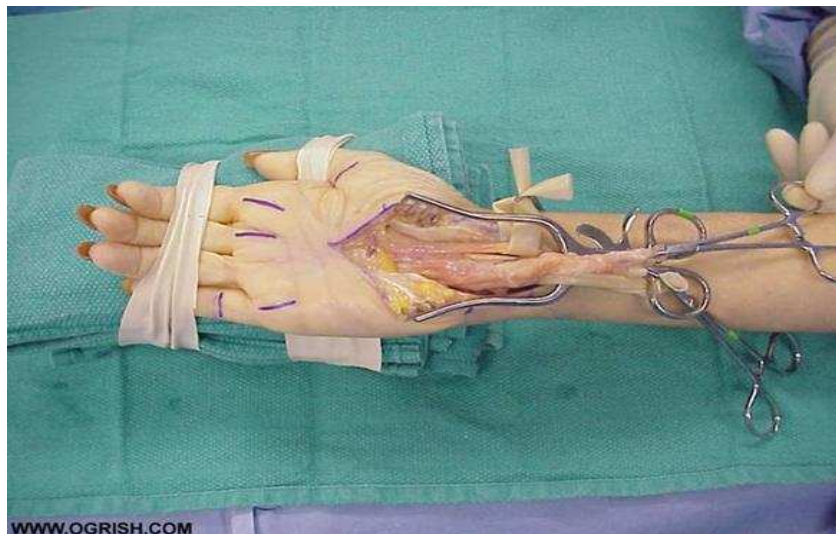


Figura 6: Técnica Convencional Fonte: [HTTP://blog.cidadaomaluco.com/?p=3672](http://blog.cidadaomaluco.com/?p=3672)

2.6.3 Tratamento Fisioterapêutico

Conforme Naeser (2002), os métodos fisioterapêuticos que incluem ultrassom, *laser*, ondas curtas, estimulação elétrica transcutânea (TENS) e cinesioterapia são freqüentemente utilizados no tratamento da STC. Num estudo controlado utilizando baixas doses de laser e TENS, observaram que esses métodos proporcionavam uma significativa melhora clínica e eletroneuromiográfica em pacientes que apresentavam STC leve a moderada. Outros autores relatam o valor da acupuntura no tratamento dessa síndrome.

Durante a fisioterapia são realizadas cinesioterapia e eletroterapia, além de prescrição de órteses pelo médico. Todas essas medidas devem estar associadas a mudanças nas atividades de vida diária, bem como daquelas realizadas no ambiente de trabalho. Raros são os estudos sobre o uso da eletroterapia em pacientes com STC. No entanto, foi encontrado um estudo sobre o uso de ultrassom para recuperação da condução nervosa em um modelo experimental com coelhos. Após as aplicações, a amplitude do potencial de ação do músculo abductor do polegar obteve aumento significativo, indicando que a recuperação foi facilitada pelo tratamento. Todavia, os benefícios dessa técnica ainda necessitam ser estudados em modelos clínicos (GIELE, 2001).

A mensuração da pressão do túnel do carpo (mediante o acoplamento de um cateter a um transdutor de medida de pressão arterial no interior do túnel do carpo por processo cirúrgico) mostra que ela diminui após 1 minuto de exercícios e mantém-se abaixo da pressão de repouso por mais de 15 minutos de medida contínua após o período de exercício. Os exercícios de movimentação ativa intermitente do punho e dos dedos reduzem a pressão no interior do túnel do carpo, indicando uma vantagem para a prescrição de exercícios. A execução de exercícios proporciona a resolução dos sintomas por alongamento da aderência no túnel carpal. Isso provoca redução da pressão no interior do túnel, do edema e da área de contato do nervo mediano com o ligamento transversal, assim como um incremento do retorno venoso. O efeito de exercícios de punho e dedos comparados ao uso de órteses foi avaliado em indivíduos com STC. Ao final do estudo, os dois grupos

obtiveram melhora significativa, não comprovando a eficácia do protocolo de exercícios em relação ao uso de órtese (PAIK, 2002).

A indicação de órteses é uma das formas mais eficazes de tratamento da STC e seu princípio está baseado na redução dos movimentos extremos da articulação do punho, medida que pode resultar na diminuição da pressão no interior do túnel. A prescrição desse equipamento está indicada em casos moderados, com pequeno bloqueio de condução nervosa. Deve ser usado sempre à noite e durante o trabalho, caso os sintomas sejam induzidos durante esse período embora os efeitos observados com o uso durante todo o dia também sejam positivos (AKALIN, 2002).

3 MÉTODO

3.1 CARACTERIZAÇÕES DO ESTUDO

O estudo em questão foi caracterizado como de natureza básica, no que diz respeito ao problema é caracterizado como qualitativo, sobre os objetivos ela caracteriza-se como descritiva, e em relação aos procedimentos ela é bibliográfica (LAKATOS E MARCONI, 2004).

3.2 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

Neste estudo realizou-se a pesquisa em bancos de dados, aonde os critérios de inclusão dos livros vão até o ano de 1997 e artigos científicos após o ano de 1990.

3.3 PROCEDIMENTOS PARA COLETA DE DADOS

Serão realizadas pesquisas e leituras sobre o tema a ser pesquisado durante o período de junho a dezembro de 2010.

4 CONSIDERAÇÕES

O diagnóstico de STC é principalmente clínico. Podendo ser auxiliado pela eletroneuromiografia, havendo um crescente interesse na utilização das modalidades de imagem para auxiliar a compreender as causas desta síndrome. A RM e o ultra-som podem evidenciar doenças do túnel do carpo nos pacientes com STC de forma mais concreta que os outros métodos de imagem. Deve-se, contudo, lembrar que o diagnóstico da STC é eminentemente clínico, sendo o exame complementar de imagem apenas ocasionalmente solicitado; quando esse for negativo, não afasta definitivamente o diagnóstico.

Em razão da excelente resolução de contraste, a RM é superior na detecção de graus moderados de compressão do nervo mediano e na identificação de potenciais causas de STC, assim como em tenossinovites dos flexores ou em lesões ocupando espaço. O baixo custo e a rapidez, entretanto, favorecem o uso do ultra-som como estudo inicial da imagem na avaliação do túnel do carpo, principalmente considerando-se que os critérios de imagem para o diagnóstico de STC aplicam-se a ambos os casos.

Os exames complementares bem como a avaliação fisioterapêutica são de fundamental importância para a confirmação da doença. Tais resultados vão possibilitar uma conduta mais específica para cada fase.

A atuação da fisioterapia na STC deve ser direcionada tanto para prevenção quanto para o tratamento da doença. No primeiro momento, pode-se iniciar para uma possível correção ou alteração postural dos membros superiores, a região do punho principalmente, para evitar a incidência da patologia.

Pode-se observar que quanto mais rápido o diagnóstico da doença e o tratamento fisioterápico, mais rápido foi a melhora do quadro algico e também na redução do processo inflamatório, podendo dessa forma evitar a utilização de medicamentos, sem dispensar porém uma orientação ergonômica

Todavia, no que diz respeito ao tratamento cirúrgico sua solicitação será indicada somente após o tratamento mínimo de seis meses de fisioterapia, não obtendo melhora no quadro.

A STC pode ser considerada além de um problema de saúde, também um problema social, tendo em vista os transtornos físicos e psíquicos decorrentes dela.

Os sintomas e sinais musculoesqueléticos não são as únicas conseqüências dos desequilíbrios vividos pelos trabalhadores. Outros problemas de saúde estão associados a essa condição.

O trabalho repetitivo pode estar na origem de alguns transtornos psíquicos ou vice-versa, de forma que fatores biomecânicos e psicossociais interagem na formação e na evolução do fenômeno musculoesquelético.

Embora haja vários estudos sobre STC, como foi descrito neste trabalho, ficou evidente que há necessidade de um maior número de investigações, inclusive utilizando novas técnicas de pesquisa e abordando a possibilidade de dupla compressão (coluna cervical e túnel do carpo), que possam esclarecer todos os mecanismos envolvidos nessa patologia e, dessa forma, auxiliar na melhora da qualidade de vida desses indivíduos.

REFERÊNCIAS

AKALIN, E.; EI, O.; PEKER, O.; SENOCAK, O.; TAMCI, S.; GULBAHAR, S.; ÇAKMUR, R.; et al. Treatment of carpal tunnel syndrome with nerve and tendon gliding exercises. **Am J Phys Med Rehabil** 2002; 81: 108-13.

ATROSHI, I.; GUMMESON, C.; JOHNSON, R.; ORNSTEIN, E.; RANSTAM, J.; ROSEN, I. Prevalence of carpal tunnel syndrome in the general population. **JAMA** 1999;282:153-158.

BRITZ, G.W; HAYNOR, D.R; KUNTZ, C.; GOODKIN, R.; GITTER, A.; KLIOT, M. Carpal tunnel syndrome: correlation of magnetic resonance imaging, clinical, electrodiagnostic, and intraoperative findings. **Neurosurgery** 1995;37:1097-1103.

CHANG, M.H.; GER, L.P.; HSIEH, P.F.; HUANG, S.Y.: A randomized clinical trial of oral steroids in the treatment of carpal tunnel syndrome: a long term follow up. **Neurology** 73:710-4, 2002.

COHEN, M.; ABDALLA, R.J. **Lesões nos Esportes- Diagnóstico Prevenção e Tratamento**. Rio de Janeiro, RJ. Editora Revinter Ltda, 2003.

CRENSHAW, A.H. **Cirurgia Ortopédica de Campbell**. 8ª edição, 1997. vol.5. Editora Manole Ltda.

DAWSON DM, HALLETT M, MILLENDER LH. Entrapment neuropathies. 2Ed. **Boston: Little, Brown**, 1990.

GIELE, H. Evidence-based treatment of carpal tunnel syndrome. **Cur Orthopaed** 2001; 15: 249-55.

GOLDMAN, L.; ANSIELLO, D.; **Cecil , Tratado de Medicina Interna**. Rio de Janeiro. Editora Elsevier, 2005. Vol. II, 22ª edição.

HARRISON; **Medicina Interna**. Vol. II, 15ª edição. Editora Mc Graw Hill, 2002.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas, 2004.

LASMAR, N.P.; CAMANHO, G.L.; LASMAR, R.C.P. **Medicina do Esporte**. Rio de Janeiro, RJ. Editora Revinter Ltda, 2002.

MAGEE, D.J.; **Avaliação Musculoesquelética**. Editora Manole, 2005. 4ª edição.

NAESER, M.A.; HAHN, K.A.K.; LIEBERMAN, B.E.; BRANCO, K.F.: Carpal tunnel syndrome pain treated with low-level laser and microamperes transcutaneous electric nerve stimulation: a controlled study. **Arch Phys Med Rehabil** 83:978-88, 2002.

NORDSTROM, D.L.; VIERKANT, R.A.; ALBERS, J.W.; BECKER, M.P.; ARMSTRONG, T.J.; FRANZBLAU, A. Risk factors for carpal tunnel syndrome in a general population. **Occup Environ Med** 1997; 54: 734-40.

PAIK, N.J.; CHO, S.H.; HAN, T.R. Ultrasound therapy facilitates the recovery of acute pressure-induced conduction block of the median nerve in rabbits. **Muscle Nerve** 2002; 26: 356-61.

PETERSON, L.; RENSTON, P.; **Lesões no esporte, Prevenção e Tratamento**. Editora Manole, 2002. 3ª edição.

PFEFFER, G.B; GELBERMAN, R.H; BOYES, J.H; RYDEVIK, B.: History of Carpal Tunnel Syndrome. **J Hand Surg B**:28-34, 1998.

RAYAN, G.M.: Carpal Tunnel Syndrome Between two Centuries. **J Oklahoma State Med Assoc** 92:493-503, 1999.

Rempel, D.; Evanoff, B.; Amadio PC de Krom M, Franklin G, Franzblau A, et al. Consensus criteria for the classification of carpal tunnel syndrome in epidemiologic studies. **Am J Public Health**. 1998;88(10):1447-51.

SANTOS, W.C.; CARVALHO, A.F.: **Análise dos resultados de 13 punhos, com síndrome do túnel do carpo, operados com a técnica endoscópica de Chow**. Monografia de Conclusão do Curso de Medicina. Universidade Federal de Sergipe, 2001.

STANKEY, C.; RYAN, J.; **Avaliação de Lesões Ortopédicas e Esportivas**. São Paulo, SP. Editora Manole, 2001.

SZABO, R.M.; SLATER, R.R.; FARVER, T.B.; STANTON, D.B.; SHARMAN, W.K. The value of diagnostic testing in carpal tunnel syndrome. **J Hand Surg** 1999;24A:704-714.

WERNER, R.A.; ANDARY, M. Carpal tunnel syndrome: pathophysiology and clinical neurophysiology. **Clin Neurophysiol** 2002; 113: 1373-81.

<http://www.scielo.br/pdf/anp/v58n4/3416.pdf> - **Acessado em: 15/06/2010**

http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0004282X1999000300026&script=sci_arttext&tlng=es - **Acessado em: 15/06/2010**