

**DANIELLA ARAÚJO DE OLIVEIRA**

**Fatores relacionados com o prognóstico  
da síndrome do túnel do carpo após  
liberação cirúrgica do nervo mediano**



**Recife  
2006**

**DANIELLA ARAÚJO DE OLIVEIRA**

**Fatores relacionados com o prognóstico da síndrome  
do túnel do carpo após liberação cirúrgica do nervo  
mediano**

Dissertação apresentada ao Colegiado  
do Programa de Pós-Graduação em  
Neuropsiquiatria e Ciências do  
Comportamento do Departamento de  
Neuropsiquiatria do Centro de Ciências  
Saúde da Universidade Federal de  
Pernambuco, como requisito parcial para  
obtenção do grau de mestre.

Orientador  
**Prof. Dr. Marcelo Moraes Valença**

Co-orientador  
**Prof. Dr. Otávio Gomes Lins**

**Recife  
2006**

Oliveira, Daniella Araújo de  
Fatores relacionados com o prognóstico da síndrome do  
túnel do carpo após liberação cirúrgica do nervo mediano /  
Daniella Araújo de Oliveira. – Recife: O Autor, 2006.  
60 folhas : il., tab.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de  
Pernambuco. CCS. Neuropsiquiatria, 2006.

Inclui bibliografia e anexos.

1. Síndrome do túnel do carpo – Cirurgia - Prognóstico.
2. Neuropsiquiatria . I. Título.

816.8-089  
816.87

CDU (2.ed.)  
CDD (22.ed.)

UFPE  
CCS2006-029



Universidade  
Federal  
de Pernambuco

*Centro de Ciências da Saúde  
Programa de Pós-Graduação em Neuropsiquiatria  
e Ciências do Comportamento*

RECIFE, 24 DE AGOSTO DE 2006

*MENÇÃO DA MESTRANDA  
DANIELLA ARAÚJO DE OLIVEIRA*

*APROVADA*

*REPROVADA*

*João Ricardo Mendes de Oliveira*  
PROF. JOÃO RICARDO MENDES DE OLIVEIRA  
Presidente da Banca Examinadora



Universidade  
Federal  
de Pernambuco

*Centro de Ciências da Saúde  
Programa de Pós-Graduação em Neuropsiquiatria  
e Ciências do Comportamento*

RECIFE, 24 DE AGOSTO DE 2006

*MENÇÃO DA MESTRANDA  
DANIELLA ARAÚJO DE OLIVEIRA*

APROVADA

REPROVADA

*Jairo de Andrade Lima*  
PROF. JAIRO DE ANDRADE LIMA  
Membro da Banca Examinadora



Universidade  
Federal  
de Pernambuco

*Centro de Ciências da Saúde  
Programa de Pós-Graduação em Neuropsiquiatria  
e Ciências do Comportamento*

RECIFE, 24 DE AGOSTO DE 2006

*MENÇÃO DA MESTRANDA  
DANTELLA ARAÚJO DE OLIVEIRA*

APROVADA

REPROVADA

PROF. OTÁVIO GOMES LINS  
Membro da Banca Examinadora

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO**  
**REITOR**

Prof. Dr. Amaro Henrique Pessoa Lins

**VICE-REITOR**

Prof. Dr. Gilson Edmar Gonçalves e Silva

**PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**

Prof. Dr. Celso Pinto de Melo

**CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE**  
**DIRETOR**

Prof. Dr. José Thadeu Pinheiro

**HOSPITAL DAS CLÍNICAS**  
**DIRETORA SUPERINTENDENTE**

Profa. Dra. Heloísa Mendonça de Moraes

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NEUROPSIQUIATRIA**  
**E CIÊNCIAS DO COMPORTAMENTO**

**COORDENADOR**

Prof. Dr. Marcelo Moraes Valença

**VICE-COORDENADOR**

Prof. Dr. Murilo Duarte Costa Lima

**CORPO DOCENTE**

Profa. Dra. Belmira Lara da Silveira Andrade da Costa

Prof. Dr. Everton Botelho Sougey

Prof. Dr. Gilson Edmar Gonçalves Silva

Prof. Dr. Hildo Rocha Cisne de Azevedo Filho

Prof. Dr. João Ricardo Mendes de Oliveira

Prof. Dr. Luis Ataíde Junior

Prof. Dr. Marcelo Moraes Valença

Profa. Dra. Maria Carolina Martins Lima

Profa. Dra. Maria Lúcia Simas

Prof. Dr. Murilo Duarte da Costa Lima

Prof. Dr. Otávio Gomes Lins

Prof. Dr. Othon Coelho Bastos Filho

Prof. Dr. Raul M. de Castro

Profa. Dra. Sheva Maria da Nóbrega

Prof. Dr. Wilson Farias da Silva

## *Amizade*

*Um sorriso*

*Um olhar*

*Um gesto de carinho*

*Ajudando alguém a achar outra vez o caminho.*

*Um peito amigo*

*Para encostar a cabeça e chorar.*

*De tristeza,*

*Ou felicidade*

*Coisa linda,*

*Jeito de viver*

*Amizade.*

*João Sabino*

## Dedicatória

---

**Aos meus Pais,**

*Medeiros e Euberice, pela dedicação, confiança e incentivo, fundamentais na minha formação.*

**À minha avó,**

*Obrigada por ter vivido todo esse tempo sob seus cuidados.*

**Sabino,**

*Exímio mestre na arte de lecionar; fonte inesgotável de minha admiração e amor.*

**Daniel e Yasmin,**

*Filhos adoráveis, razão para minhas conquistas.*

## Agradecimentos

---

- ✍ A Deus, por mais uma etapa na minha evolução.
  
- ✍ Aos meus irmãos, obrigada por tornarem minha vida muito mais feliz...
  
- ✍ Aos meus cunhados e sobrinhos, que de maneira carinhosa e extremamente confiante foram de fundamental importância na elaboração dessa dissertação.
  
- ✍ Ao Prof. Dr. Marcelo Moraes Valença, pelo exemplo de competência, honestidade e incentivo constante à pesquisa científica.
  
- ✍ Ao Prof. Dr. Otávio Gomes Lins, pela imensa paciência e colaboração na realização deste trabalho.
  
- ✍ À Emmeline, pela dedicação e profissionalismo que direta ou indiretamente contribuiu para execução desta pesquisa.
  
- ✍ Aos Colegas do Mestrado, em especial Ana Cláudia Vieira e Jaéllya Rodrigues, pela amizade construída nesses últimos anos.
  
- ✍ À Solange Lima Martins, secretária do nosso programa de pós-graduação, pelo exemplo de profissional que trabalha com amor; dedicando atenção especial aos alunos.

## Resumo

**Objetivo:** Identificar alguns fatores pessoais ou doenças sistêmicas associadas com a satisfação ou insatisfação do paciente após a liberação do nervo mediano no carpo.

**Métodos:** Entre junho de 2004 e março de 2006, 52 pacientes com síndrome do túnel do carpo (STC) que foram submetidos à cirurgia descompressiva. O diagnóstico baseou-se no exame clínico e estudos eletrofisiológicos. Utilizando-se uma escala numerada de 1 a 5 (1, muito satisfeito e 5, muito insatisfeito) dois grupos foram definidos de acordo com a satisfação cirúrgica: satisfeitos (escore 1 – 2, n = 34) e insatisfeitos (escore 4 – 5, n = 14). Os pacientes que pontuaram nota três (neutros) foram excluídos.

**Resultados:** A satisfação cirúrgica foi observada em 65,4% pacientes. Quarenta e oito pacientes (45 mulheres) participaram do estudo. Diabetes mellitus (11,8%, satisfeito; 14,3%, insatisfeito;  $p = 1,0000$ ), doença reumática (32,4%, no grupo satisfeito; 21,4%, no grupo insatisfeito;  $p = 0,5101$ ) e hipotireoidismo encontrado apenas no grupo satisfeito, 14,7%;  $p = 0,3028$ ; não mostraram significância estatística entre os grupos. Idade, índice de massa corpórea (IMC) e intensidade de dor na mão antes da cirurgia foram estatisticamente significantes ( $p = 0,0005$ ,  $0,0028$  e  $0,0168$ , respectivamente); O sinal de Tinel foi positivo em (67,4% satisfeito, 56,3% insatisfeito;  $p = 0,6224$ ) e o sinal de Phalen em (83,7% satisfeito e 81,3% insatisfeito;  $p = 1,0000$ ). Atrofia tenar esteve presente em 11,8% dos satisfeitos e 7,1% dos insatisfeitos;  $p = 1,0000$ . Os testes de sensibilidade de Semmes-Weinstein e discriminação entre dois pontos estáticos também não mostraram significância entre os grupos ( $p = 0,3527$  e  $p = 0,7594$ ; respectivamente). O inventário de depressão de Beck revelou uma tendência à depressão de leve a moderada no grupo insatisfeito ( $p = 0,1131$ ). O modelo de regressão logística mostrou que a satisfação cirúrgica aumenta com a idade (OR = 0,89;  $p = 0,0181$ ), a obesidade aumenta o risco de insatisfação (OR = 1,43;  $p = 0,0069$ ) e o aumento da latência

motora distal ( $> 4\text{ms}$ ) na avaliação pré-operatória implica em satisfação cirúrgica (OR = 0,10;  $p = 0,0342$ ).

**Conclusão:** Pacientes com STC que apresentam idade igual ou superior a 50 anos, latência motora distal alongada no pré-operatório, e não estão obesos têm maior chance de ficarem satisfeitos após a cirurgia.

**Palavras-chave:** síndrome do túnel do carpo, cirurgia, índice de massa corporal, prognóstico, nervo mediano, condução nervosa, resultado do tratamento.

## Abstract

**Objective:** To identify some personal factors or systemic diseases associated to the patient's satisfaction or dissatisfaction after liberation of the median nerve in the carpal tunnel.

**Methods:** Between June 2004 and March 2006, 52 patients (CTS sufferers) underwent surgery of decompression. Diagnosis was based in clinical examination and electrophysiological studies. By using a scale from 1 to 5 (1, very satisfied, and 5, very dissatisfied), two groups were assessed: satisfied with release surgery (score 1 - 2, n = 34) and dissatisfied (score 3 - 4, n = 14). Patient who marked 3 (neuters, n=4) were excluded.

**Results:** Satisfaction was observed in 65.4% of the patients. Forty eight patients (45 women) participated of this study. Diabetes mellitus (11.8%, satisfied; 14.3%, dissatisfied;  $p = 1.0000$ ), rheumatic diseases (32.4%, satisfied; 21.4%, dissatisfied;  $p = 0.5101$ ) and hypothyroidism only found in the satisfied group, 14.7%,  $p = 0.3028$  have not showed significant statistics among the groups. Age, body mass index and pain intensity in the hand before the surgical procedure were significantly statistically ( $p = 0.0005$ ,  $0.0028$  and  $0.0168$  respectively.) Tinel signal was positive in (67.4%, satisfied; 56.3 %, dissatisfied;  $p = 0.6224$ ) and Phalen signal was also positive (83.7%, satisfied; 81.3 %, dissatisfied;  $p = 1.0000$ ) Tenar atrophy was present in 11.8 % of the satisfied and 7.1 % of the dissatisfied;  $p = 1.0000$ .) Semmes-Weinstein's sensitivity tests and discrimination between two static points did not show significant statistics ( $p = 0.3527$ ,  $0.7594$  respectively). Beck depression inventory revealed tendency for depression from slight to moderate in the dissatisfied group;  $p = 0.1131$ ). In the logistical regression model we can assure that surgical satisfaction grows with age increment (OR=0.89;  $p=0.0181$ ). As for relation to body mass index the dissatisfaction risk grows up along with obesity (OR= 1.43;  $p= 0.0069$ ). As for distal motor latency greater than 4ms implies into satisfaction along with surgical result. (OR=0.10;  $p=0.0342$ ).

**Conclusion:** Patients suffering CTS who are fifty or older, who have prolonged distal motor latency ( $>4$  ms) in the period before surgery and are not obese have greater chance to be satisfied after the surgical procedure.

**Keywords:** carpal tunnel syndrome, surgery, body mass index, prognosis, median nerve, neural conduction, Treatment outcome.

## Sumário

Dedicatória.....	vi
Agradecimentos.....	vii
Resumo.....	viii
Abstract.....	x
1. INTRODUÇÃO.....	1
1.1    Objetivos.....	4
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	5
2.1    Referências.....	15
3. ARTIGO.....	20
3.1 Fatores relacionados com o prognóstico na síndrome do túnel do carpo após liberação cirúrgica do nervo mediano no carpo.....	21
4. CONCLUSÕES.....	45
5. ANEXOS.....	51
Anexo I – Ficha de avaliação.....	52
Anexo II – Inventário de Depressão de Beck.....	55
Anexo III – Dados Individuais dos pacientes satisfeitos.....	56
Anexo IV – Dados Individuais dos pacientes insatisfeitos.....	57
Anexo V – Normas de publicação do Periódico as quais o artigo será submetido.....	58
Anexo VI – Cópia da aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos.....	60

# 1. INTRODUÇÃO

---

Sintomas de parestesia ou dor nas mãos ou punhos são queixas comuns de pacientes que diariamente procuram atendimento médico. Embora existam diferentes causas e locais de comprometimento do sistema nervoso que possam levar ao aparecimento dessas queixas (1, 2) elas, comumente compõem um conjunto de sinais e sintomas conhecido com síndrome do túnel do carpo (STC). Esta síndrome é assim denominada devido à compressão do nervo mediano quando ele passa pelo túnel fibro-ósseo (túnel do carpo) localizado 2 a 4 cm distais à prega distal do punho (3).

Apesar de ser alvo de centenas de trabalhos científicos na literatura mundial, a STC ainda não é suficientemente conhecida e divulgada em nosso país. A busca de ajuda médica sem especificação leva a erros diagnósticos ou ênfase exagerada no tratamento cirúrgico, deixando lacunas na determinação da gravidade do caso e dos fatores pessoais a ele relacionados.

Estudos epidemiológicos revelam que a incidência de STC esteve progressivamente maior em quinquênios a partir de 1961, [88 (1961-65), 102 (1966-1970), 100 (1971-1975), 125 (1976-1980)] por 100 mil pessoas/ano respectivamente; ocorrendo em 0,1% da população geral e 3% da população adulta (4); e de 1 a 5% na população de trabalhadores de certas ocupações (5).

Entre os anos de 1983 e 1985, na Holanda, a estimativa mínima de STC foi de 0,6% para o sexo masculino e de 5,8% para o sexo feminino. Essa prevalência é provavelmente subestimada, pois casos que se recusaram à investigação eletrodiagnóstica foram considerados normais (6).

Na casuística brasileira, resultados similares são observados, com predomínio na mulher. Em 1981, estudando 135 pacientes, Nóbrega e colaboradores (7) encontraram uma prevalência de 87,4% em mulheres. Resultados semelhantes foram descritos por Valença e colaboradores (8), em 1993, numa amostra de 137 pacientes, onde 97,7% eram mulheres. No

estudo de Kouyoumdjian e colaboradores (9), em 1999, dos 668 pacientes estudados, 91,3% eram mulheres.

Em virtude da alta frequência, a STC é a quarta principal causa de incapacidade parcial ou total nos Estados Unidos (10) e são realizados anualmente mais de 200 mil procedimentos cirúrgicos para liberação do nervo mediano no carpo, resultando na cirurgia mais comum nas mãos, com custo médico direto que excede um bilhão de dólares por ano nos Estados Unidos (11).

Esses dados, por si só, já mostram a importância do tema, e é por isso que a STC é considerada a neuropatia compressiva mais comum, melhor definida e mais estudada no ser humano(12).

Nos últimos anos diversos artigos têm enfatizado a correlação de vários fatores pessoais e ocupacionais ou ainda de doenças sistêmicas, com a STC (3, 5, 10, 13-26). Dentre as variáveis pessoais, as mais descritas como fatores de risco importantes para STC são sexo feminino, idade, obesidade, aumento no índice de punho. Várias entidades nosológicas também são citadas na literatura associadas a STC, tais como diabetes mellitus, hipotireoidismo, acromegalia, gota, artrite reumatóide e amiloidose. Gravidez e menopausa podem ser fatores desencadeantes.

Vários estudos têm sido desenvolvidos para melhorar a especificidade e sensibilidade dos recursos diagnósticos para STC. Baseado nisso, um questionário foi elaborado (27) a partir de seis critérios clínicos dominantes na evolução dessa compressão (dor, formigamento, dormência, fraqueza, sintomas noturnos e capacidade funcional). Na língua portuguesa, esse questionário foi traduzido e validado por Campos e colaboradores (28). Da mesma forma, muitas técnicas eletrofisiológicas também têm sido aprimoradas para melhorar a sensibilidade do diagnóstico de STC. Com isso, *A American Association of Electrodiagnostic Medicine*, (29) propôs critérios metodológicos para as futuras publicações científicas, pois o uso de

diferentes metodologias dificulta a comparação, nas abordagens clínicas e eletrofisiológicas dos pacientes sintomáticos, com ou sem compressão do nervo mediano no carpo.

Ainda assim, na prática é relativamente comum encontrarmos pacientes que foram submetidos à descompressão cirúrgica do nervo mediano no carpo, que não obtiveram melhora do quadro sintomático, fato que motivou nosso interesse por esse tema. Questionamo-nos se fatores pessoais, ocupacionais, doenças ou condição fisiológicas transitórias poderiam estar realmente associados à relação causal da síndrome e se antes de optar pela cirurgia esses fatores poderiam ser tratados ou eliminados melhorando o quadro sintomático.

Em todo o mundo, e, em função dos fatores que envolvem o assunto, houve uma polarização de opiniões. De um lado há quem defenda que a dor e a disfunção causadas pela STC são conseqüências de lesões orgânicas relacionadas principalmente ao trabalho (30, 31). Do outro, há um entendimento de que a STC muitas vezes representa situações de neurose compensatória, conversão, fadiga ou simplesmente simulação para ganhos trabalhistas secundários (19).

Diante do exposto e na tentativa de identificar quais fatores poderiam influenciar no prognóstico após a liberação cirúrgica do nervo mediano no carpo, utilizamos como parâmetro o grau de satisfação do paciente após a cirurgia correlacionando com alguma das variáveis acima citadas.

## 1.1 Objetivos

1. Identificar alguns fatores pessoais ou doenças sistêmicas associadas com a satisfação ou insatisfação do paciente após a liberação do nervo mediano no carpo.
2. Escrever dois artigos relacionados com STC: um artigo de revisão\* e outro artigo original\*\*.

\* Revista Brasileira de Neurologia

\*\* Arquivos de Neuro-Psiquiatria.

## **2. REVISÃO DE LITERATURA**

---

Quando entendemos o significado da palavra síndrome, como sendo um conjunto de sinais e sintomas, provocados pelo mesmo mecanismo e dependentes de causas diversas (32, 33), observamos que alguns autores utilizam a expressão síndrome do túnel do carpo como sinônimo de compressão do nervo mediano no carpo, desconsiderando que esses sinais e sintomas possam ter outras causas. Isso tem causado certa confusão na abordagem do assunto, sugerindo que STC é sinônimo de compressão do nervo mediano no carpo e que essa compressão é o único mecanismo causador dessa doença.

De acordo com a *American Academy of Neurology*, (34) qualquer compressão do nervo mediano em outros locais, bem como lesões do plexo braquial e raízes nervosa, podem fortuitamente ser responsável pelo aparecimento da síndrome dolorosa. Parece que o envolvimento do nervo mediano no carpo seja apenas uma das causas de STC, porém, provavelmente a mais freqüente.

Ao longo dos anos vários pesquisadores tentaram entender o mecanismo fisiopatológico da STC e correlacioná-la com os achados clínico-topográficos característicos da compressão do nervo mediano no carpo(11, 30, 35). É atribuído a James Paget a primeira descrição da STC em 1865, num homem que havia sofrido fratura distal do rádio, relacionando corretamente a pressão do nervo mediano com os sintomas do paciente (12).

Em 1880, James Putnam (36), um neurologista americano do Hospital Geral de Boston, Massachusetts, observou 37 mulheres com média de idade de 35 anos que apresentavam sintomas de dormência recorrente, especialmente à noite e pela manhã. Essa dormência era tão intensa que chegava a ser dolorosa. Tais sintomas afetavam uma ou ambas as mãos e eram aliviados, total ou parcialmente, quando as mãos eram colocadas para baixo, chacoalhadas ou com atividade física pós-despertar. Contudo, esses sintomas eram atribuídos à anormalidade vascular dos dedos.

Nesse mesmo contexto, o termo “acroparestesia” foi criado em 1893 por Franz Schultze (37), para descrever os sintomas sensitivos na distribuição do nervo mediano. Apesar

do termo ter sido amplamente utilizado na época, não havia correlação da sintomatologia com a mesma topografia das anormalidades motoras.

Trabalhando na Universidade da Colômbia, James Ramsey Hunt descreve a atrofia tenar como um processo particular da STC (38). Ele atribuiu a presença de atrofia tenar à compressão isolada do ramo motor tenar do nervo mediano, na borda palmar do ligamento transversal, relacionando-a com atividade ocupacional excessiva. Mesmo mencionando que, às vezes, os dedos poderiam ser dormentes e formigar, Hunt (1911) não relaciona os sintomas sensitivos com a topografia motora, descrevendo as alterações sensitivas como “acroparestesias”.

Em 1913, Marie e Foix, foram os primeiros a mostrar o local correto da compressão, demonstrando o espessamento nodular semelhante a neuroma, proximal ao ligamento com afinamento do nervo mais distalmente; no local da constrição a mielina estava quase ausente. Eles observaram atrofia bilateral dos músculos da região tenar, no entanto, não foi possível fazer referência ao quadro clínico por se tratar de uma constatação de autópsia em paciente de 80 anos de idade. Eles foram os primeiros a especular que a secção do ligamento transversal do carpo poderia deter a evolução do problema (39). Contudo, nos 30 anos seguintes, essa observação não recebeu a devida atenção, pois o crescente uso do diagnóstico por raios-X valorizou a explicação de que o principal mecanismo fisiopatológico para explicar os sintomas sensitivos e motores era a compressão do plexo braquial por costela cervical.

Os resultados cirúrgicos insatisfatórios de retirada de costela cervical e a incapacidade dos defensores da compressão isolada do ramo motor tenar em explicar os sintomas sensitivos levaram alguns pesquisadores a duvidar do mecanismo fisiopatológico, provocando uma mudança nos conceitos da época. Zabriskie e Wartenberg questionaram a compressão isolada do ramo motor tenar pelo fato de muitos pacientes se queixarem de parestesia, aspecto que foi ignorado por Hunt (12, 38, 40, 41).

O primeiro relato cirúrgico com liberação do ligamento transvers do carpo, foi descrito por Learmonth em 1932, num punho de uma mulher de 71 anos com artrite pós-traumática associada à compressão do nervo mediano e presença de úlceras digitais. Duas semanas após a cirurgia houve melhora das úlceras e retorno da sensibilidade (42).

Mesmo com todas as descobertas científicas, ocorridas nesse período, a STC só foi propriamente definida em 1947 por Brain, Wright e Wilkinson (43). Com uma amostra de seis pacientes, eles teorizaram que a isquemia do nervo mediano era induzida por pressão levando a edema que aumenta ainda mais a pressão em círculo vicioso. Associaram a compressão idiopática do nervo mediano no carpo com o quadro clínico, descreveram a sintomatologia (queimação, formigamento, diminuição da sensibilidade no território do nervo mediano, dor e desconforto noturno) e relataram o alívio dos sintomas após tratamento cirúrgico.

Foi então que, na década de 50, Phalen consolidou a associação dos achados de Brain *et al*, quando publicou artigos relatando o desenvolvimento de neuropatia relacionado à compressão do nervo mediano abaixo do ligamento transvers do carpo. Além disso, ele alertou a comunidade médica para um problema que considerou relativamente comum. Ele ainda enfatizou a importância do sinal de Tinel positivo (percussão no punho originando formigamento) e introduziu uma manobra provocativa (flexão do punho), que logo ficou conhecida como sinal de Phalen (1).

O termo “neuropatia do mediano” foi denominado por Phalen para a compressão “espontânea” do nervo mediano no carpo, enquanto que a expressão “paralisia tardia” foi reservada para os casos de compressão do nervo mediano, secundária a fraturas ou outras doenças.

No artigo publicado por Phalen em 1951(1) ele relata, numa série de casos, dez mãos em oito pacientes, onde eles apresentavam compressão do nervo mediano no carpo. Os critérios adotados para realização do tratamento cirúrgico eram baseados na presença de qualquer grau de atrofia tenar; quando os sintomas fossem incapacitantes ou de longa

duração; e quando houvesse progressão dos sintomas sensitivos nos dedos incluindo o polegar. O tempo de sintomatologia até a cirurgia foi de um ano ou menos em três pacientes e nos outros pacientes variou entre dois e treze anos. Eles foram tratados cirurgicamente e o resultado da operação em todos os casos foi uniformemente bom. Enfatizou que a presença de dor e dormência nos dedos é uma queixa comum que pode se tornar importante em alguns pacientes, fazendo-os procurar por ajuda médica. Kendal (2) confirmou as afirmações de Phalen e este nos trabalhos seguintes (44-46) ressaltou, a importância do diagnóstico diferencial, uma vez que os sintomas podem ser causados por qualquer lesão que comprometa os nervos desde as raízes medulares cervicais até seu trajeto para as mãos. Lesões medulares (i. e., seringomielia, tumores, doença degenerativa) podem simular a STC. Uma polineurite generalizada também pode reproduzir os sintomas da síndrome.

Apesar de acreditar que a tenossinovite flexora crônica era a causa mais comum da síndrome, Phalen (45) afirmou que outras condições poderiam também estar associadas a STC como, por exemplo: periartrite das pequenas articulações das mãos, dedo em gatilho, doença D' Quervain, acromegalia, mixedema e diabetes. O início ou agravamento dos sintomas durante a gravidez também foi descrito, bem como, as alterações hormonais da menopausa. Nesse mesmo grupo de pacientes ele mostrou que as mulheres eram mais acometidas numa proporção de 3:1 em relação aos homens.

Ressaltou que a STC poderia ser classificada como uma doença ocupacional, pois os movimentos prolongados e forçados das mãos levariam ao espessamento dos tendões flexores e conseqüentemente à compressão do nervo mediano. Embora a tenossinovite pudesse ser uma possível causa de síndrome do túnel do carpo, seria pouco provável que o trabalho fosse um fator desencadeador, já que homens que realizavam trabalhos mais vigorosos com as mãos tinham menos STC do que as mulheres.

Nesse contexto, os testes eletrofisiológicos começaram a ser utilizados permitindo o diagnóstico de comprometimentos focais periféricos. No entanto, algumas inconsistências

começaram a aparecer com os resultados denominados de falso-positivos que mostravam alterações eletrofisiológicas compatíveis com compressão do nervo mediano no carpo sem a associação do quadro clínico clássico (11, 47). Esse fato diminuiu a confiança do diagnóstico clínico da compressão do nervo mediano no carpo diante de uma STC, considerando-se que a sintomatologia observada pode ter, reconhecidamente, outras etiologias (29, 48).

Diante desse fato, vários pesquisadores criaram critérios diagnósticos próprios:

Assim, Phalen (44-46) firmou seu diagnóstico de STC devido à compressão do nervo mediano no carpo, na presença de três sinais clínicos maiores: a) hipoestesia objetiva ou subjetiva, restrita ao território do nervo mediano; b) sinal de Tinel positivo; c) sinal de Phalen positivo.

Nas várias pesquisas realizadas por Nathan e colaboradores (23, 31, 49), em trabalhadores de indústria, foi definido como sintomas primários ou maiores da STC a dormência, o formigamento e os sintomas noturnos e como sintomas secundários ou menores a dor, a fraqueza e desabilidade manual; eles basearam o diagnóstico da STC na presença de dois ou mais sintomas primários ou de um sintoma primário e dois ou mais secundários (23, 31, 49).

O *National Institute for Occupational Safety and Health* em 1989 (50), estabeleceu que para um paciente ter STC relacionada ao trabalho, ele deve preencher os seguintes critérios:

- a. Sintomas sugestivos de STC: parestesia, hipoestesia, dor ou dormência acometendo pelo menos parte do território do nervo mediano na mão;
- b. Uma das seguintes alterações objetivas:
  1. Achados físicos: sinal de Tinel, sinal de Phalen, diminuição ou ausência de sensibilidade às picadas de agulha no território de inervação do mediano na mão;

2. Achados eletrofisiológicos de disfunção do nervo mediano no túnel do carpo;

- c. Fatores de risco ocupacionais: trabalho repetitivo ou forçado, uso de ferramentas vibratórias, pressão prolongada sobre o punho ou base da mão, manutenção de posições forçadas, relação temporal dos sintomas com trabalho, alta incidência de STC entre colegas de trabalho.

A *American Academy of Neurology* (34) recomenda alguns parâmetros para auxiliar na identificação de pacientes com STC devido a CNMC. A seguir: (a) desconforto doloroso na mão, antebraço e braço, (b) parestesia na mão, (c) fraqueza e perda da habilidade manual, (d) pele seca, inchaço ou alterações na coloração da mão, (e) ocorrência de qualquer um destes sintomas e sinais no território do nervo mediano, (f) favorece o diagnóstico a ocorrência desses sinais e sintomas durante o sono, durante movimento repetitivo e na manutenção de certas posições.

Apesar de vários critérios diagnósticos terem sido propostos, ainda persiste o fato de que as queixas clínicas de dores, dormência e formigamento nas mãos, bem como o predomínio destes sintomas à noite, podem ter outras etiologias (1, 2, 47). A utilização destes critérios como guia para diagnóstico da CNMC tem mostrado falhas e provavelmente essa situação tenha proporcionado a criação de manobras e testes, sem haver, comprovações científicas da eficácia na melhora da sensibilidade no diagnóstico clínico (51, 52).

Neste âmbito, os testes clínicos de Tinel e Phalen, são provavelmente os mais conhecidos e utilizados, no entanto, sua eficácia é questionada, por apresentarem sensibilidade e especificidade muito variável entre os estudos (17, 44-46, 53).

Os testes sensitivos quantitativos (monofilamentos de Semmes-Weinstein, discriminação de dois pontos e sensação vibratória) têm valor limitado para distinguir pacientes com e sem STC, por expressar baixa sensibilidade, de 30 a 50%. Também

apresentam um nível de confiança discutível por haver uma variação significativa na realização desses testes (51).

Com isso, vários autores acreditam que o diagnóstico, com base apenas nos sinais e sintomas, não é totalmente confiável, pois, outras desordens, relativamente comuns, podem causá-los, como tendinites, radiculopatias, polineuropatias, compressão do nervo mediano em outros locais e até lesões corticais cerebrais. Assim, os aspectos clínicos típicos e testes provocativos positivos não são suficientes para levar o cirurgião a fazer a descompressão do túnel do carpo; e o estudo eletrofisiológico pode ser fundamental para confirmação do diagnóstico da STC e para o esclarecimento de outras causas (53).

Embora os testes eletrofisiológicos sejam considerados fundamentais para complementar o diagnóstico da STC, eles apresentam problemas quanto à abordagem desta questão. Numa revisão da *American Association of Electrodiagnostic Medicine* (54), os testes rotineiramente utilizados no diagnóstico da compressão do nervo mediano no carpo como causa da STC mostraram sensibilidade que variou de 49% a 84%.

Diante das discordâncias metodológicas encontradas ao longo dos anos e com objetivo de uniformizar parâmetros para avaliar clinicamente os pacientes com STC por compressão do nervo mediano no carpo, Levine e colaboradores (27) elaboraram um questionário a partir de seis critérios clínicos dominantes na evolução dessa compressão (dor, formigamento, dormência, fraqueza, sintomas noturnos e capacidade funcional), identificados com ajuda de reumatologistas, cirurgiões de mãos e pacientes. Dessa forma, os autores correlacionaram a gravidade dos sintomas e a desabilidade funcional com os resultados eletrofisiológicos, no pré e pós-operatórios. O questionário mostrou ser altamente reprodutível, válido e com consistência interna capaz de detectar as modificações clínicas, permitindo melhor avaliação pela comparação dos escores pré e pós-cirúrgico. No entanto, os autores não encontraram relação significativa entre a intensidade dos sintomas e da desabilidade funcional com os resultados dos testes eletrofisiológicos.

Nas últimas décadas, o interesse pelo tema vem crescendo, e, na tentativa de identificar fatores de risco como possíveis causas que poderiam predispor a STC devido à compressão do nervo mediano no carpo, vários estudos têm sido amplamente descritos na literatura (3, 15, 16, 18, 20, 22, 24, 25, 30, 55-57).

Revedo alguns trabalhos, observamos que é consenso entre os autores que a STC é muito mais freqüente nas mulheres (3, 14, 17, 20, 21, 52), variando de 97,7% (8) no Brasil a 78,5% nos Estados Unidos (4).

A maior porcentagem de pacientes encontra-se entre a terceira e quinta décadas de vida, quando diagnosticados (14, 16, 24, 51). O avanço da idade reduz a velocidade de condução do nervo mediano na faixa de 0,13 m/s por ano de vida.(58). Além disso, ele representa risco de desenvolvimento da STC mais grave (3). Fatores próprios da idade, incluindo perda axônica e anormalidade vascular, aumentam a susceptibilidade do nervo periférico à compressões, tomando a STC mais grave, independentemente do tempo de sintomatologia ou da atividade ocupacional(3, 52).

O índice de massa corporal (peso em quilos/altura<sup>2</sup> em metros), acima de 25 aumenta o risco de lentificação da condução nervosa do nervo mediano no punho, tanto em indivíduos normais quanto em pacientes com STC (31, 52). Pessoas obesas têm de 2 – 2,5 vezes mais risco para STC do que os controles normais (17, 21, 59). Dessa forma, a presença de STC é significativamente relacionada com o aumento do índice de massa corporal (15, 20). A relação causal entre o aumento do índice de massa corporal e a STC poderia ser devido ao aumento de tecido adiposo dentro do canal do carpo ou ao aumento da pressão hidrostática ao longo do canal do carpo em indivíduos obesos (59).

O tratamento cirúrgico é indicado quando o tratamento conservador é ineficiente ou imediatamente nos casos mais graves. O alívio dos sintomas e a melhora funcional justificam, na maioria dos casos, o procedimento cirúrgico. Alguns estudos têm mostrado a relação do resultado cirúrgico com a idade (18, 24) e pode ser observado que os pacientes mais velhos

apresentaram um nível de satisfação cirúrgica mais baixo dos que os pacientes jovens. No entanto, os autores afirmaram que a cirurgia, nesse caso, valeu a pena, pois mostrou uma relativa melhora da sintomatologia e da função manual.

Além disso, fatores emocionais também podem estar relacionados com a satisfação do paciente no pós-operatório. Katz e colaboradores (19) realizaram um estudo para identificar fatores de maior importância para o paciente relacionado com a satisfação desse após liberação cirúrgica. Para os autores o resultado da cirurgia foi excelente. No entanto, paciente que apresentaram, antes da cirurgia, limitações funcionais na extremidade superior, pior estado da saúde mental, usavam álcool e tinham envolvimento com advogado trabalhista, não se mostram satisfeitos com a cirurgia. Diante dessa situação, os autores recomendam que os médicos fiquem atentos quando avaliarem pacientes com esse perfil e discutam com os eles as possíveis implicações prognósticas baseando-se nesses parâmetros.

A ligação da STC com alguns tipos de atividades ocupacionais não tem sido relacionada como primariamente causal; por isso, os fatores pessoais e possíveis doenças associadas são mais importantes como risco. O uso repetitivo e intenso do punho e da mão contribui para o desenvolvimento de lesões músculo-esqueléticas e STC. Essa relação com o trabalho é de grande interesse econômico devido às indenizações financeiras e ao afastamento do funcionário com redução na produção(5).

A relação com o trabalho poderia estar referida à maior ocorrência na mão dominante devido ao uso repetitivo e intenso do punho/mão contribuindo para o desenvolvimento de lesões músculo-esqueléticas e STC (30). A conexão de STC com atividades ocupacionais não tem sido relacionada como primariamente causal; existe forte evidência que esforço repetitivo intenso (predominantemente flexão dos dedos associada à extensão do carpo) possa exacerbar a sintomatologia de um quadro já existente; portanto, os fatores pessoais e possíveis doenças associadas são mais importantes como risco (21, 58).

Diante de toda complexidade que envolve o tema, podemos observar que a STC é uma causa freqüente de parestesia nas mãos e a dor é um sintoma comum normalmente percebido tanto nas mãos como nos punhos, braços ou ombros. As mulheres são mais acometidas pela STC do que os homens. A história natural da STC ainda não é totalmente esclarecida, os fatores pessoais e possivelmente, ocupacionais, bem como doenças ou condições fisiológicas transitórias, parecem estar associados ao surgimento da síndrome, no entanto esses fatores devem ser analisados com cuidado para que o procedimento cirúrgico, quando indicado, seja uma opção eficaz de tratamento.

## 2.1 Referências

1. Phalen GS. Spontaneous compression of the median nerve at the wrist. *JAMA* 1951;145:1128-32.
2. Kendal D. A etiology, diagnosis, and treatment of paraesthesiae in the hands. *BMJ* 1960;2:1633-40.
3. Kouyoumdjian JA. Carpal tunnel syndrome. Age, nerve conduction severity and duration of symptomatology. *Arq Neuropsiquiatr* 1999;57(2B):382-6.
4. Stevens JC, Sun S, Beard CM, O'Fallon WM, Kurland LT. Carpal tunnel syndrome in Rochester, Minnesota, 1961 to 1980. *Neurology* 1988;38:134-8.
5. Franklin GM, Haug J, Heyer N, Checkoway H, Peck N. Occupational carpal tunnel syndrome in Washington State, 1984-1988. *Am J Public Health* 1991;81(6):741-6.
6. de Krom MC, Knipschild PG, Kester AD, Thijs CT, Boekkooi PF, Spaans F. Carpal tunnel syndrome: prevalence in the general population. *J Clin Epidemiol* 1992;45(4):373-6.
7. Nóbrega JA, Atra E, Goldenberg J, Nóbrega JL, Lima JG, Dias PL. Síndrome do canal carpeano. Estudo eletromiográfico de 135 casos. *Arq Neuropsiquiatr* 1981;39(4):420-5.
8. Valença MM, Barros AC, Silva CL, Franco CMR, Sampaio VB. Síndrome do túnel do carpo: estudo de 330 punhos em 173 pacientes. *An. Fac. Med. CCS. UFPE. Recife* 1993;38(2):44-9.
9. Kouyoumdjian JA. [Carpal tunnel syndrome: clinical and epidemiological study in 668 cases]. *Arq Neuropsiquiatr* 1999;57(2A):202-7.
10. Leigh JP, Miller TR. Job-related diseases and occupations within a large workers' compensation data set. *Am J Ind Med* 1998;33(3):197-211.
11. Franzblau A, Werner RA. What is carpal tunnel syndrome? *JAMA* 1999;282(2):186-7.
12. Pfeffer GB, Gelberman RH, Boyes JH, Rydevik B. The history of carpal tunnel syndrome. *J Hand Surg [Br]* 1988;13(1):28-34.

13. Atroshi I, Gummesson C, Johnsson R, Ornstein E, Ranstam J, Rosen I. Prevalence of carpal tunnel syndrome in a general population. *JAMA* 1999;282(2):153-8.
14. Becker J, Nora DB, Gomes I, Stringari FF, Seitensus R, Panosso JS, et al. An evaluation of gender, obesity, age and diabetes mellitus as risk factors for carpal tunnel syndrome. *Clin Neurophysiol* 2002;113(9):1429-34.
15. Bland JDP. The relationship of obesity, age, and carpal tunnel syndrome: more complex than was thought. *Muscle Nerve* 2005;32:527-32.
16. Boz C, Ozmenoglu M, Altunayoglu V, Velioglu S, Alioglu Z. Individual risk factors for carpal tunnel syndrome: an evaluation of body mass index, wrist index and hand anthropometric measurements. *Clin Neurol Neurosurg* 2004;106(4):294-9.
17. de Krom MC, Kester AD, Knipschild PG, Spaans F. Risk factors for carpal tunnel syndrome. *Am J Epidemiol* 1990;132(6):1102-10.
18. Hobby JL, Venkatesh R, Motkur P. The effect of age and gender upon symptoms and surgical outcomes in carpal tunnel syndrome. *J Hand Surg [Br]* 2005;30(6):599-604.
19. Katz JN, Losina E, Amick BC, 3rd, Fossel AH, Bessette L, Keller RB. Predictors of outcomes of carpal tunnel release. *Arthritis Rheum* 2001;44(5):1184-93.
20. Kouyoumdjian JA, Zanetta DM, Morita MP. Evaluation of age, body mass index, and wrist index as risk factors for carpal tunnel syndrome severity. *Muscle Nerve* 2002;25(1):93-7.
21. Lam N, Thurston A. Association of obesity, gender, age and occupation with carpal tunnel syndrome. *Aust N Z J Surg* 1998;68:190-3.
22. Moghtaderi A, Izadi S, Sharafadinzadeh N. An evaluation of gender, body mass index, wrist circumference and wrist ratio as independent risk factors for carpal tunnel syndrome. *Acta Neurol Scand* 2005;112(6):375-9.

23. Nathan PA, Meadows KD, Doyle LS. Relationship of age and sex to sensory conduction of the median nerve at the carpal tunnel and association of slowed conduction with symptoms. *Muscle Nerve* 1988;11(11):1149-53.
24. Porter P, Venkateswaran B, Stephenson H, Wray CC. The influence of age on outcome after operation for the carpal tunnel syndrome. A prospective study. *J Bone Joint Surg Br* 2002;84(5):688-91.
25. Schreiber JE, Foran MP, Schreiber DJ, Wilgis EF. Common risk factors seen in secondary carpal tunnel surgery. *Ann Plast Surg* 2005;55(3):262-5.
26. Schwartz MS. Carpal tunnel syndrome: age as an important factor. *Muscle & Nerve* 1998;6:829.
27. Levine DW, Simmons BP, Koris MJ, Daltroy LH, Hohl GG, Fossel AH, et al. A self-administered questionnaire for the assessment of severity of symptoms and functional status in carpal tunnel syndrome. *J Bone Joint Surg Am* 1993;75(11):1585-92.
28. Campos CCd, Manzano GM, Andrade LBd, Filho AC, Nóbrega JAM. Tradução e validação do questionário de avaliação de gravidade dos sintomas e do estado funcional na síndrome do túnel do carpo. *Arq Neuropsiquiatr* 2003;61(1):51-55.
29. Practice parameter for electrodiagnostic studies in carpal tunnel syndrome (summary statement). American Academy of Neurology, American Association of Electrodiagnostic Medicine, and American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation. *Neurology* 1993;43(11):2404-5.
30. Wemer RA, Andary M. Carpal tunnel syndrome: pathophysiology and clinical neurophysiology. *Clin Neurophysiol* 2002;113(9):1373-81.
31. Nathan PA, Keniston RC. Carpal tunnel syndrome and its relation to general physical condition. *Hand Clin* 1993;9(2):253-61.
32. *Dorland's Illustrated Medical Dictionary*. 28 ed. Philadelphia: WB Saunders; 1988.

33. Ferreira ABH. Pequeno dicionário brasileiro da língua portuguesa. 11 ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira; 1983.
34. Pratices parameter for carpal tunnel syndrome (summary statement). American Academy of Neurology. *Neurology* 1993;43:2406-9.
35. Nathan PA. The carpal tunnel syndrome: can we do better? *J Hand Surg [Br]* 1990;15(4):506.
36. Putnam JJ. A series of cases of paraesthesia, mainly of the hand, of periodical recurrence, and possible of vaso-motor origin. *Archives of Medicine (New York)* 1880;4:147-162.
37. Schultze F. Ueber Akroparästhesie. *Deutsche Zeitschrift für Nervenheilkunde* 1893;3:300- 318.
38. Hunt JR. The thenar and hipotenar types of neural atrophy of the hand. *Am J Medical Sciences* 1911;141(224-41).
39. Marie P, Foix C. Atrophie isolée de l'éminence thénar d'origine névritique: Rôle du ligament annulaire antérieur du carpe dans la pathogénie de la lésion. *Revue Neurology (Paris)* 1913;26:647-649.
40. Zabriskie EG, Hare CC, Masselink RJ. Hypertrophic Arthritis of Cervical Vertebrae with Thenar Muscular Atrophy Occurring in Three Sisters. *Bulletin of the Neurological Institute of New York* 1935;4:207.
41. Wartenberg R. Partial Thenar Atrophy. *Archives of Neurology and Psychiatry* 1939;42(3):373.
42. Learmonth JR. The principle of decompression in the treatment of certain diseases of peripheral nerves. *Surgical Clinics of North America* 1933;13:905-580.
43. Brain WR, Wright AD, Wilkinson M. Spontaneous compression of both median nerves in the carpal tunnel. Six cases treated surgically. *Lancet* 1947;1:277-82.

44. Phalen GS. The carpal tunnel syndrome: Seventeen year's experience in diagnosis and treatment of six hundred fifty-four hands. *J Bone Joint Surg* 1966;48A:211-28.
45. Phalen GS. Reflections on 21 years' experience with the carpal-tunnel syndrome. *JAMA* 1970;212(8):1365-67.
46. Phalen GS. The carpal-tunnel syndrome: clinical evaluation of 598 hands. *Clin Orthop Related Research* 1972;83:29-40.
47. Boniface SJ, Morris I, Macleod A. How does neurophysiological assessment influence the management and outcome of patients with carpal tunnel syndrome? *British Journal of Rheumatology* 1994;33:1169-170.
48. You H, Simmons Z, Freivalds A, Kothari MJ, Naidu SH. Relationships between clinical symptom severity scales and nerve conduction measures in carpal tunnel syndrome. *Muscle & Nerve* 1999;22:495-501.
49. Nathan PA, Takigawa K, Keniston RC, Meadows KD, Lockwood RS. Slowing of sensory conduction of the median nerve and carpal tunnel syndrome in Japanese and American industrial workers. *J Hand Surg* 1994;19B:30-4.
50. Matte TD, Baker EL, Honchar PA. The selection and definition of target work-related conditions for surveillance under SENSOR. *Am J Public Health* 1989;79((suppl)):21-5.
51. D'Arcy CA. Does this patient have carpal tunnel syndrome? *JAMA* 2000;283(23):3110 - 3117.
52. Radecki P. Variability in median and ulnar nerve latencies: implications for diagnosing entrapment. *JOEM* 1995;37(11).
53. Buch-Jaeger N, Foucher G. Correlation of clinical signs with nerve conduction tests in the diagnosis of carpal tunnel syndrome. *J Hand Surg [Br]* 1994;19(6):720-4.
54. Jablecki CK, Andary MT, So YT, Wilkins DE, Williams FH. Literature review of the usefulness of nerve conduction studies and electromyography for the evaluation of

- patients with carpal tunnel syndrome. AAEM Quality Assurance Committee. *Muscle Nerve* 1993;16(12):1392- 414.
55. Dennerlein JT, Soumekh FS, Fossel AH, Amick BC, 3rd, Keller RB, Katz JN. Longer distal motor latency predicts better outcomes of carpal tunnel release. *J Occup Environ Med* 2002;44(2):176-83.
56. Campos CCd, Manzano GM, Andrade LBd, Filho AC, Nóbrega JAM. Parestesia e/ou dor nas mãos e/ou punhos como motivo de encaminhamento para estudo eletroneuromiográfico. *Arq. Neuro-Psiquiatr* 2003;61(1).
57. Werner RA, Jacobson JA, Jamadar DA. Influence of body mass index on median nerve function, carpal canal pressure, and cross-sectional area of the median nerve. *Muscle Nerve* 2004;30(4):481-5.
58. Kouyoumdjian JA. Síndrome do Túnel do Carpo. 1 ed. Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto; 2001.
59. Werner RA, Albers JW, Franzblau A, Armstrong TJ. The relationship between body mass index and the diagnosis of carpal tunnel syndrome. *Muscle & Nerve* 1994;17:632-6.

### **3. ARTIGO**

---

**Fatores relacionados com o prognóstico da síndrome do túnel do carpo após liberação cirúrgica do nervo mediano \***

**Factors related to prognosis of the carpal tunnel syndrome after surgical liberation of the median nerve**

Daniella Araújo de Oliveira <sup>1</sup>, Otávio Gomes Lins<sup>2</sup>, Marcelo Moraes Valença<sup>3</sup>.

Unidade Funcional de Neurologia e Neurocirurgia do Hospital das Clínicas, da Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Brasil.

1. Fisioterapeuta, aluna do Mestrado em Neuropsiquiatria, Universidade Federal de Pernambuco.
2. Chefe do Serviço de Eletroneuromiografia, Hospital das Clínicas, Universidade Federal de Pernambuco.
3. Coordenador da Pós-Graduação em Neuropsiquiatria da Universidade Federal de Pernambuco.

Endereço para correspondência:

Daniella Araújo de Oliveira  
Rua João Clementino Montarroyos, 68/501.  
CEP 53130-390 Olinda – Pernambuco, Brasil.  
E-mail: [sabino\\_daniella@ig.com.br](mailto:sabino_daniella@ig.com.br)

\* Artigo submetido aos Arquivos de Neuropsiquiatria.

## Resumo

**Objetivo:** Identificar fatores pessoais ou doenças sistêmicas associadas com a satisfação do paciente após a liberação do nervo mediano no carpo.

**Métodos:** Entre junho de 2004 e março de 2006, 52 pacientes com síndrome do túnel do carpo (STC) que foram submetidos à cirurgia descompressiva. O diagnóstico baseou-se no exame clínico e estudos eletrofisiológicos. Utilizando-se uma escala numerada de 1 a 5 (1, muito satisfeito e 5, muito insatisfeito) dois grupos foram definidos de acordo com a satisfação cirúrgica: satisfeitos (escore 1 – 2, n = 34) e insatisfeitos (escore 4 – 5, n = 14). Os pacientes que pontuaram nota três (neutros, n=4) foram excluídos.

**Resultados:** O modelo de regressão logística mostrou que a satisfação cirúrgica aumenta com a idade (OR = 0,89;  $p = 0,0181$ ), a obesidade aumenta o risco de insatisfação (OR = 1,43;  $p = 0,0069$ ) e o aumento da latência motora distal (> 4ms) na avaliação pré-operatória implica em satisfação cirúrgica (OR = 0,10;  $p = 0,0342$ ).

**Conclusão:** Pacientes com STC que apresentam idade igual ou superior a 50 anos, latência motora distal alongada no pré-operatório, e não estão obesos têm maior chance de ficarem satisfeitos após a cirurgia.

**Palavras-chave:** síndrome do túnel do carpo, cirurgia, índice de massa corporal, prognóstico, nervo mediano, condução nervosa, resultado do tratamento.

## **Abstract**

**Objective:** To identify some personal factors or systemic diseases associated to the patient's satisfaction or dissatisfaction after liberation of the carpal median nerve.

**Methods:** Between June 2004 and March 2006, 52 patients (CTS sufferers) underwent surgery of decompression. Diagnosis was based in clinical examination and electrophysiological studies. By using a scale from 1 to 5 (1, very satisfied, and 5, very dissatisfied), two groups were assessed: satisfied with release surgery (score 1 - 2, n = 34) and dissatisfied (score 3 - 4, n = 14). Patient who marked 3 (neuters, n=4) were excluded.

**Results:** In the logistical regression model we can assure that surgical satisfaction grows with age increment (OR=0.89; p=0.0181). As for relation to body mass index the dissatisfaction risk grows up along with obesity (OR= 1.43; p= 0.0069). As for distal motor latency greater than 4ms implies into satisfaction along with surgical result. (OR=0.10; p=0.0342)

**Conclusion:** Patients suffering CTS who are fifty or older, who have prolonged distal motor latency (>4 ms) in the period before surgery and are not obese have greater chance to be satisfied after the surgical procedure.

**Keywords:** carpal tunnel syndrome, surgery, body mass index, prognosis, median nerve, neural conduction, treatment outcome.

## Introdução

A síndrome do túnel do carpo (STC) é a lesão nervosa periférica mais frequente, especialmente nas mulheres (1). Tornando-se uma causa comum de desconforto nas mãos devido à compressão do nervo mediano quando ele passa no punho, abaixo do ligamento transversal do carpo.

Nas últimas décadas estudos epidemiológicos têm mostrado um aumento importante na incidência de STC (2-6). Em virtude da alta frequência, a STC é a quarta principal causa de incapacidade parcial ou total nos Estados Unidos (7) e são realizados anualmente mais de 200 mil procedimentos cirúrgicos para liberação do nervo mediano no carpo, resultando na cirurgia mais comum realizada na mão, com custo médico direto que excede um bilhão de dólares por ano (8).

Vários fatores pessoais e ocupacionais ou ainda doenças sistêmicas estão associadas com a STC (9-14). Dentre as variáveis pessoais, as mais descritas na literatura como fatores de risco importante para STC são sexo feminino, idade, obesidade e aumento dos valores do índice de punho. Condições nosológicas também são citadas na literatura associadas a STC, tais como diabetes mellitus, hipotireoidismo, acromegalia, gota, artrite reumatóide e amiloidose. Estados fisiológicos como gravidez e menopausa podem ser fatores desencadeantes. (15-17)

Em nosso meio, embora a descompressão do túnel do carpo seja um procedimento cirúrgico freqüente é comum encontrarmos pacientes que foram submetidos ao tratamento cirúrgico e não tiveram bons resultados.

Diante disso, nós nos propusemos a identificar alguns fatores pessoais ou doenças sistêmicas associadas com a satisfação ou insatisfação do paciente após a liberação do nervo mediano no carpo e verificar se esses fatores são realmente preponderantes no prognóstico dos pacientes submetidos à descompressão cirúrgica. O objetivo deste estudo foi avaliar prospectivamente o resultado cirúrgico de 48 pacientes com STC.

## Métodos

Os pacientes que procuraram o serviço de Neurologia e Neurocirurgia para consulta ambulatorial foram selecionados para participar do estudo de acordo com o processo descrito a seguir.

### **Pacientes**

Entre junho de 2004 e março de 2006 nós acompanhamos prospectivamente 75 pacientes com sinais e sintomas de STC. Destes 52 foram submetidos à descompressão cirúrgica por vários cirurgiões (ortopedista, cirurgião de mão e neurocirurgião). O diagnóstico baseou-se no exame clínico seguido de estudos eletrofisiológicos. Foram incluídos, os pacientes sintomáticos que já haviam sido submetidos ou não a liberação cirúrgica do nervo mediano no carpo. Também fizeram parte do estudo os pacientes que apresentavam doenças associadas conhecidas e aqueles que desenvolveram STC após trauma no punho.

No primeiro mês pós-cirúrgico os pacientes foram interrogados com a seguinte pergunta: “*Valeu a pena operar?*”. Diante das respostas (SIM ou NÃO) os pacientes foram perguntados quanto à satisfação cirúrgica utilizando-se uma escala numerada de 1 a 5 (1, muito satisfeito e 5, muito insatisfeito) (11). Os pacientes que pontuaram nota três (nem satisfeitos, nem insatisfeitos) foram excluídos da pesquisa. Consideramos o grupo com bom prognóstico aquele composto por pacientes satisfeitos e com resposta SIM; da mesma forma o grupo de mau prognóstico foi composto por pacientes insatisfeitos e com a resposta NÃO.

### **Exame Clínico**

Um cuidadoso exame clínico foi realizado colhendo-se informações detalhadas da história da doença. O diagnóstico sintomático de STC incluiu parestesia nas mãos, dormência, dor, desabilidade manual e piora noturna dos sintomas. Colhemos informações a respeito do sexo, idade, índice de massa corpórea, tempo de sintomatologia até a cirurgia e presença de atrofia tenar. Diabetes mellitus, doença tireoidiana, fibromialgia, doença do colágeno, artrite

reumatóide, acromegalia, tendinites, tenossinovites, cisto sinovial, artroses e fraturas no punho foram investigadas em pacientes que tinham conhecimento prévio da doença.

### **Pesquisa dos sinais clínicos**

Na execução do sinal de Phalen solicitou-se ao paciente que apoiasse seu cotovelo sobre a mesa, com o antebraço na posição vertical deixando o punho fletido por um minuto. O sinal foi considerado positivo quando houve referência de parestesia no território do nervo mediano, nesse período de tempo.

O sinal de Tinel consistiu na percussão manual na pele do punho, próximo à prega distal, sobre o nervo mediano. O sinal foi positivo quando a percussão desencadeou choque ou parestesia no local ou no território de distribuição desse nervo.

### **Avaliação da dor**

Para se estudar quantitativamente o sintoma subjetivo utilizou-se uma escala visual numérica. O paciente é informado sobre a necessidade de classificar sua dor em notas que variam de “0” a “10”, de acordo com a intensidade da sensação. A escala expõe os números de “0” a “10”, permitindo que o paciente identifique a intensidade de sua dor com uma marca, entre estas categorias: (0) = Ausência de Dor; (1 a 3) = Dor de fraca intensidade; (4 a 6) = Dor de intensidade moderada; (7 a 9) = Dor de forte intensidade; (10) = Dor de intensidade insuportável.

### **Avaliação do Índice de Massa Corpórea**

O índice de massa corpórea (IMC) foi usado para determinar a gordura corporal, usando-se a fórmula:  $IMC = \text{peso (Kg)} / \text{altura}^2 \text{ (m)}$ . Os critérios para categorizar os pacientes quanto aos valores tradicionais do IMC foram: *baixo peso* (magro), menor que 20; *normal*, maior ou igual a 20 e menor que 25; *sobrepeso*, maior ou igual a 25 e menor que 30; *obeso*, maior ou igual a 30 (18).

### **Avaliação da sensibilidade**

Avaliação da sensibilidade baseou-se na discriminação entre dois pontos estáticos testada na polpa do segundo dedo utilizando uma régua graduada em centímetros e um compasso, consideramos normal a distância entre os dois pontos = 6mm.

Para determinar o limiar de sensibilidade foram utilizados os monofilamentos de Semmes-Weinstein. O ponto para o nervo mediano foi à polpa do indicador. O valor normal é menor ou igual a 2,83 (esse valor representa o logaritmo de dez vezes a força em miligrama requerida para curvar o monofilamento). Durante a realização de ambos os testes as mãos eram apoiadas em uma massa de silicone para exercícios (MN Imp. Exp. Com.) para evitar o movimento das mãos.

### **Aplicação do Inventário de Depressão de Beck - *Beck Depression Inventory* – BDI**

O Inventário de Depressão de Beck (BDI) é uma escala de auto-avaliação amplamente utilizada na clínica e na pesquisa por sua fácil aplicabilidade e interpretação. Não é um instrumento diagnóstico por si só, no entanto é capaz de nortear o pesquisador quanto à intensidade da depressão. A escala original consiste de 21 itens, incluindo sintomas e atitudes, cuja intensidade varia de 0 a 3. Os itens referem-se a tristeza, pessimismo, sensação de fracasso, falta de satisfação, sensação de culpa, sensação de punição, autodepreciação, auto-acusações, idéias suicidas, crises de choro, irritabilidade, retração social, indecisão, distorção da imagem corporal, inibição para o trabalho, distúrbio do sono, fadiga, perda de apetite, perda de peso, preocupação somática, diminuição de libido.

Segundo recomendações do *Center for Cognitive Therapy* (19) os critérios de corte para os diferentes níveis de depressão sugeridos no BDI para pacientes não diagnosticados por meio de avaliação clínica são: menor que 15 (normal); de 15-20 (disforia) e maior que 20 (depressão leve a moderada).

### **Avaliação eletrofisiológica**

Antes da cirurgia os pacientes foram submetidos ao estudo de condução nervosa sensitiva e motora dos nervos mediano e ulnar. O nervo ulnar foi testado para excluir polineuropatia e foi normal em todos os pacientes. Essa investigação foi feita em ambos os membros superiores e em alguns casos foi completada com o exame nos membros inferiores como parte de uma investigação de uma neuropatia periférica.

Quanto ao estudo de condução adotamos como critério os seguintes valores para a condução do nervo mediano através do carpo: Os estudos de condução foram anormais quando a latência motora distal (LMD) no abductor curto do polegar foi maior que 4ms e a velocidade de condução sensitiva (VCS), registrada no segundo dedo, foi menor que 50 m/s.

A entrevista foi feita pela mesma examinadora, após ter sido explicado minuciosamente a proposta da pesquisa. Todas as dúvidas foram esclarecidas e o paciente aceitou livremente participar dando seu consentimento por escrito. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde (CCS) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), sob o protocolo nº208/2004, de acordo com a resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde.

## **Análise Estatística**

Foi realizada uma análise descritiva para expor os resultados obtidos. Para análise das variáveis qualitativas foi aplicado o teste Qui-quadrado ou o teste exato de Fisher quando necessário, sendo adotada como medida de associação de risco para este estudo a Odds Ratio. Para análise comparativa das variáveis quantitativas foi aplicado o teste *t*-Student para amostras independentes. Foi realizada uma análise multivariada, a partir da obtenção de um modelo de regressão logística, onde foram incluídas nesta todas as variáveis com *p*-valor de até 0,2 na análise univariada. Todas as conclusões foram tomadas ao nível de significância de 5%.

## Resultados

De acordo com o resultado da satisfação cirúrgica obtivemos dois grupos: um formado pelos pacientes satisfeitos, composto por 34 pacientes (43 mãos operadas) e outro grupo de pacientes insatisfeitos com 14 pacientes (16 mãos operadas). Quatro pacientes foram indiferentes quanto à satisfação cirúrgica e foram excluídos da pesquisa. De todos os pacientes submetidos à descompressão, 65,4% informaram estar satisfeitos com o procedimento cirúrgico.

Participaram do estudo 48 pacientes (45 mulheres); a idade variou de 25 a 73 anos, com média de  $47 \pm 11$  anos. A maioria dos casos (70,8%) encontra-se no grupo dos satisfeitos, nesse grupo a idade variou de 34 a 73 anos ( $50 \pm 10,2$ ). No grupo do insatisfeito a média de idade foi de  $39 \pm 8,7$  (25 a 52 anos);  $p = 0,0005$ . Dos 34 pacientes satisfeitos 27 (79,4%) tinham STC bilateral, quatro (11,8%) tinham STC apenas no lado direito e três (8,8%) apenas no lado esquerdo. Entre os insatisfeitos, 11 pacientes (78,6%) tinham STC bilateral e três (21,4%) tinham STC apenas na mão direita. Quarenta cirurgias foram realizadas na mão dominante (67,8%). Entre todos os casos, nós encontramos uma proporção mulher: homem de 15:1.

A Tabela 1 mostra a distribuição dos pacientes quanto à mão operada no grupo dos satisfeitos e insatisfeitos. Para efeito de análise consideramos então o total de mãos operadas, assim todos os resultados foram calculados considerando dois grupos de tamanhos 43 e 16, respectivamente; uma vez que não houve diferença significativa entre os grupos, ( $p = 0,3312$ ;  $\chi^2$ ).

A Tabela 2 mostra a distribuição de algumas condições clínicas associadas a STC. Alguns pacientes mencionaram ter doenças sistêmicas associadas, as mais comuns foram diabetes mellitus (11,8%, no grupo satisfeito; 14,3%, no grupo insatisfeito;  $p = 1,0000$ ), doença reumática (32,4%, no grupo satisfeito; 21,4%, no grupo insatisfeito;  $p = 0,5101$ ) e hipotireoidismo encontrado apenas no grupo satisfeito, 14,7%;  $p = 0,3028$ . Um paciente

desenvolveu STC após para fratura de escafoide bilateral, e outro sofreu fratura no terço distal do rádio e da ulnar esquerdos. Ambos encontram-se no grupo insatisfeito. Diante desses resultados tais variáveis não foram incluídas na análise multivariada.

A Tabela 3 apresenta a distribuição dos pacientes satisfeitos e insatisfeitos quanto à idade, IMC e intensidade de dor na mão. Assim, temos que os grupos diferem em relação essas variáveis, o grupo de insatisfeitos é em média mais jovem que o de satisfeitos, tendo ainda o grupo de insatisfeitos IMC e intensidade da dor maior que o grupo de satisfeitos ( $p = 0,0005$ ,  $0,0028$  e  $0,0168$ , respectivamente). Essas variáveis foram analisadas quantitativamente para poder estimar o modelo proposto.

A Tabela 4 apresenta a distribuição dos pacientes satisfeitos e insatisfeitos quanto ao sexo, tempo de sintomatologia, inventário de depressão de Beck, presença de atrofia tenar, Tinel positivo, Phalen positivo, monofilamentos de Semmes-Weinstein, discriminação de dois pontos estáticos, latência motora distal e velocidade de condução sensitiva. Ao analisarmos esta tabela podemos observar que os grupos só diferem em relação à velocidade de condução sensitiva, sendo o percentual de pacientes com valores anormais mais elevado no grupo de satisfeitos (OR = 0,18; IC 95% = 0,03 – 1,04;  $p = 0,0454$ ).

Dessa forma, as variáveis com  $p$ -valor de até 0,2 incluídas na análise multivariada foram idade, IMC, intensidade de dor na mão, inventário de depressão de Beck, discriminação de dois pontos estáticos, latência motora distal e velocidade de condução sensitiva. O resultado da análise multivariada (Tabela 5), evidenciou que dentre os fatores trabalhados os que realmente estão associados com a insatisfação em relação à cirurgia são idade, IMC e LMD.

Baseado no modelo de regressão logística podemos dizer que a satisfação cirúrgica aumenta com o incremento da idade (OR = 0,89;  $p = 0,0181$ ), diminui com a obesidade (OR = 1,43;  $p = 0,0069$ ) e quando a LMD for maior 4ms, ou seja, quando estiver na faixa de anormalidade implica em satisfação com o resultado cirúrgico (OR = 0,10;  $p = 0,0342$ ).

## Discussão

A relação entre possíveis fatores de risco e STC tem sido amplamente descrita por alguns autores (9, 12, 16, 17, 20, 21). Embora eles apresentem algumas informações contraditórias, os fatores mais freqüentemente estudados têm sido o sexo feminino, IMC elevado, idade acima de 30 anos, atividade motora repetitiva e doenças sistêmicas como diabetes mellitus, artrite reumatóide e hipotireoidismo. A literatura também sugere que esses fatores podem influenciar o resultado pós-operatório (11, 22-24)

Neste estudo algumas condições clínicas associadas a STC foram abordadas. Das doenças sistêmicas, diabetes mellitus, hipotireoidismo e artrite reumatóide estiveram presentes em alguns pacientes. Todos os pacientes com diabetes mellitus tinham STC bilateral, fato também observado por Becker e colaboradores (15). Na nossa experiência (11,8% dos pacientes satisfeitos tinham diabetes mellitus e 14,3% dos insatisfeitos). Essa freqüência foi maior do que a de 4,4% encontrada por Kouyoumdjian (25). Portanto, as doenças sistêmicas não foram prevalentes o suficiente para serem analisadas como fatores que possam intervir no prognóstico cirúrgico ou tiveram um impacto de fatores de confusão. Sendo assim, não foi possível incluí-las na análise multivariada.

Da mesma forma, observamos que os sinais de Tinel e Phalen, em essência, não mostraram significância estatística entre os grupos estudados ( $p= 0,6224$  e  $1,000$ , respectivamente). Optamos por aplicar esses testes à nossa amostra por serem provavelmente os mais conhecidos e utilizados pelos profissionais que lidam com esses pacientes. A pesquisa dos sinais clínicos para o diagnóstico de compressão do nervo mediano no carpo mostra que eles são pouco confiáveis, uma vez que possuem sensibilidade e especificidade muito variáveis de um trabalho para o outro. (5, 26)

Os sintomas são subjetivos e lábeis e julgamos ser necessário considerar que eles podem ter outras causas etiológicas (27, 28); seu uso na identificação de pacientes com compressão do nervo mediano no carpo tem porcentagens variáveis de insucesso. Tais

dificuldades fizeram com que manobras e testes provocativos fossem propostos, mas esses procedimentos ainda necessitam ter sua utilidade confirmada por novas pesquisas (29). Nesse contexto, os testes sensitivos quantitativos (monofilamentos de Semmes-Weinstein e discriminação de dois pontos estáticos) não mostraram significância estatística quanto à satisfação cirúrgica.

Dentre os sintomas, a dor antes da cirurgia foi mais significativa no grupo de insatisfeitos, embora isso não tenha sido confirmado na análise multivariada. Possivelmente, outras condições geradoras de dor podem estar associadas. Talvez pacientes que apresentem sintomas álgicos como queixa principal não tenham benefícios cirúrgicos, como foi observado em trabalhos anteriores (28, 30).

A atrofia tenar foi encontrada em quatro pacientes satisfeitos (sete mãos - 16,3%) e em um paciente insatisfeito (duas mãos - 12,5%). Não sendo significativa entre os grupos estudados.

Antecedente de fratura representou dado importante no desencadeamento de STC apenas entre os pacientes insatisfeitos. A fratura anteriormente descrita na região do carpo teve correlação positiva com o lado sintomático. Possivelmente a insatisfação do paciente tenha ocorrido devido à persistência dos sintomas diante das anormalidades específicas osteoarticulares que foram diagnosticadas através de exames de tomografia computadorizada e ressonância magnéticas de punho e mão, após a descompressão do canal do carpo.

Os achados do nosso estudo mostraram que a idade,  $IMC = 25$  e aumento na LMD são fatores que se relacionam com a insatisfação cirúrgica.

Em nossa amostra houve um predomínio na proporção de mulheres em relação aos homens, esse dado pode ser explicado pelo fato é incomum o homem procurar ajuda médica, principalmente quando os sintomas não causam um incomodo mais significativo. Padua e colaboradores (31). realizaram um estudo multicêntrico de 1.123 mãos com STC idiopática e compararam os achados clínicos de homens e de mulheres aos resultados eletrofisiológicos.

Os autores observaram que homens queixam-se menos de desconforto que as mulheres com STC, embora os resultados eletrofisiológicos tenham demonstrado alterações mais graves nos homens. Essa conclusão os levou a questionar se a maior tolerância do homem ao desconforto provocado pela STC não seria um dos fatores responsáveis pela menor incidência de STC nos homens.

O risco para desenvolver STC aumenta com a idade, e muitos estudos concordam que esse fato é mais evidente depois dos 30 anos. A análise do aumento da idade como fator para satisfação ou insatisfação cirúrgica é difícil, devido ao fato de que STC é uma doença crônica tomando-se mais prevalente em pessoas mais velhas (9, 11, 12, 23). No entanto, na nossa amostra a chance de um paciente estar satisfeito com a cirurgia aumenta com o incremento da idade. Isso pode ser explicado pelo fato de que esses pacientes realmente tenham a compressão do nervo mediano no carpo, e que o grupo de insatisfeitos, possa apresentar associado com essa compressão comorbidades que levem a um quadro sintomatológico similar.

De acordo com a literatura a maior frequência de pacientes com STC se concentra na faixa etária entre 41 e 60 anos identificando essa variável como fator de risco independente para a doença (1, 15, 30). Em nossos resultados tivemos 60,4% dos pacientes satisfeitos nessa mesma faixa etária. Já a maioria dos pacientes insatisfeitos (56,3%) encontrava-se com idade inferior a 40 anos.

No estudo realizado por Katz e colaboradores (32) foi possível observar que os trabalhadores que relatavam pouca satisfação após a cirurgia, maior limitação funcional e sintomas mais graves frequentemente estavam envolvidos com causas trabalhistas. Na nossa análise, especificamente, no grupo insatisfeitos, dos 14 pacientes, dez estavam em benefício trabalhista. Questionamo-nos se esse achado possa também explicar, em parte, o motivo da insatisfação desse grupo; com possível pretensão de ganhos secundários.

Quando aplicamos o BDI para avaliar a tendência a depressão, nos encontramos que os pacientes insatisfeitos apresentaram escores altos em relação aos do outro grupo. Apesar dessa variável ter entrado no modelo de regressão logística ela não se mostrou preponderante com os resultados de insatisfação cirúrgica do paciente. A associação entre pacientes com esse perfil e a baixa satisfação cirúrgica foi observada em outro estudo (32) e tais achados assemelham aos nossos apenas na análise univariada.

Diante do exposto, chamamos a atenção da comunidade médica, para que avaliem cuidadosamente os pacientes com tendência a depressão e aqueles com envolvimento trabalhista, antes de indicar a cirurgia. Recomendamos que discutam com eles as possíveis implicações prognósticas visando obtenção da satisfação do pacientes após o tratamento.

A relação entre IMC e STC pode ser explicada pelo acúmulo de tecido gorduroso dentro do túnel do carpo ou pelo aumento da pressão hidrostática através desse canal em pacientes obesos (9, 12, 13, 33). A maioria dos pacientes de nossa amostra apresentou um IMC = 25. Esse fato foi ainda mais evidente no grupo insatisfeito. Na análise univariada o IMC = 25 mostrou significância entre os grupos estudados. A regressão logística revelou uma significativa chance do paciente com IMC = 25 ficar insatisfeito com a cirurgia (odds ratio ajustado) principalmente quando associado a paciente mais jovem e LMD dentro dos limites de normalidade.

É consenso na literatura de que os teste de condução sensitiva são mais sensíveis do que os motores na STC (34-35). As fibras sensitivas são as primeiras a serem acometidas nos casos de STC leve; se o caso é grave, os potenciais de ação sensitivos podem estar ausentes e o diagnóstico topográfico do bloqueio dependerá da condução nervosa motora anormal; raramente o bloqueio pode acometer seletivamente as fibras motoras (ramo motor saindo do túnel do carpo separadamente). Esses achados estão em parte de acordo com os nossos, onde observamos que o aumento da LMD foi um fator de contribuição para a satisfação cirúrgica

do paciente, supomos que esse fato deve-se a realização de um procedimento cirúrgico com confirmação mais precisa do diagnóstico do paciente.

Kouyoumdjian (25) citou o fato de por ser a STC uma neuropatia compressiva, a anormalidade focal, na maior parte das vezes com desmielinização nodal ou paranodal, tende a deteriorar-se com o tempo. E se este conceito for verdadeiro nós deveríamos esperar uma relação positiva entre ao aumento na duração dos sintomas, gravidade da LMD e idade. Na realidade, após o estudo aprofundado, Kouyoumdjian concluiu que o aumento da idade correlacionava-se melhor que a duração dos sintomas com o aumento da LMD. Na nossa análise, pudemos observar que a duração dos sintomas não influenciou os resultados quanto à satisfação do paciente com a cirurgia; no entanto, a associação do aumento da idade com o aumento da LMD confirmaram ser significativa.

A presença de LMD alongada no pré-operatório está associada com a satisfação do paciente após a cirurgia. Dados semelhantes foram encontrados por Dennerlein e colaboradores (35) onde o prolongamento da LMD esteve associado com menos sintomas pós-operatório, menos limitação funcional e satisfação com a cirurgia

## **Conclusão**

Nosso estudo indicou que os pacientes com STC que apresentam maior idade, LMD alongada no pré-operatório, e não estão obesos têm maior índice de satisfação após a cirurgia descompressiva. Sendo esses fatores, determinantes de bom prognóstico cirúrgico nesses pacientes. Nós não pudemos mostrar se realmente existe uma associação entre as doenças sistêmicas com a satisfação cirúrgica na STC.

**REFERÊNCIAS**

1. Valença MM, Barros AC, Silva CL, Franco CMR, Sampaio VB. Síndrome do túnel do carpo: estudo de 330 punhos em 173 pacientes. *An. Fac. Med. CCS. UFPE. Recife* 1993;38(2):44-9.
2. Mondelli M, Giannini F, Giacchi M. Carpal tunnel syndrome incidence in a general population. *Neurology* 2002;58(2):289-94.
3. Nordstrom DL, DeStefano F, Vierkant RA, Layde PM. Incidence of diagnosed carpal tunnel syndrome in a general population. *Epidemiology* 1998;9(3):342-5.
4. Stevens JC, Sun S, Beard CM, O'Fallon WM, Kurland LT. Carpal tunnel syndrome in Rochester, Minnesota, 1961 to 1980. *Neurology* 1988;38:134-8.
5. de Krom MC, Kester AD, Knipschild PG, Spaans F. Risk factors for carpal tunnel syndrome. *Am J Epidemiol* 1990;132(6):1102-10.
6. Atroshi I, Gummesson C, Johnsson R, Ornstein E, Ranstam J, Rosen I. Prevalence of carpal tunnel syndrome in a general population. *JAMA* 1999;282(2):153-8.
7. Leigh JP, Miller TR. Job-related diseases and occupations within a large workers' compensation data set. *Am J Ind Med* 1998;33(3):197-211.
8. Levine DW, Simmons BP, Koris MJ, Daltroy LH, Hohl GG, Fossel AH, et al. A self-administered questionnaire for the assessment of severity of symptoms and functional status in carpal tunnel syndrome. *J Bone Joint Surg Am* 1993;75(11):1585-92.
9. Lam N, Thurston A. Association of obesity, gender, age and occupation with carpal tunnel syndrome. *Aust N Z J Surg* 1998;68:190-3.
10. Franklin GM, Haug J, Heyer N, Checkoway H, Peck N. Occupational carpal tunnel syndrome in Washington State, 1984-1988. *Am J Public Health* 1991;81(6):741-6.
11. Porter P, Venkateswaran B, Stephenson H, Wray CC. The influence of age on outcome after operation for the carpal tunnel syndrome. A prospective study. *J Bone Joint Surg Br* 2002;84(5):688-91.

12. Werner RA, Albers JW, Franzblau A, Armstrong TJ. The relationship between body mass index and the diagnosis of carpal tunnel syndrome. *Muscle & Nerve* 1994;17:632-6.
13. Werner RA, Jacobson JA, Jamadar DA. Influence of body mass index on median nerve function, carpal canal pressure, and cross-sectional area of the median nerve. *Muscle Nerve* 2004;30(4):481-5.
14. Jeremy DPB. The relationship of obesity, age, and carpal tunnel syndrome: more complex than was thought. *Muscle Nerve* 2005;32:527-532.
15. Becker J, Nora DB, Gomes I, Stringari FF, Seitensus R, Panosso JS, et al. An evaluation of gender, obesity, age and diabetes mellitus as risk factors for carpal tunnel syndrome. *Clin Neurophysiol* 2002;113(9):1429-34.
16. Kouyoumdjian JA, Zanetta DM, Morita MP. Evaluation of age, body mass index, and wrist index as risk factors for carpal tunnel syndrome severity. *Muscle Nerve* 2002;25(1):93-7.
17. Boz C, Ozmenoglu M, Altunayoglu V, Velioglu S, Alioglu Z. Individual risk factors for carpal tunnel syndrome: an evaluation of body mass index, wrist index and hand anthropometric measurements. *Clin Neurol Neurosurg* 2004;106(4):294-9.
18. Anjos LA. Body mass index (body mass/body height<sup>2</sup>) as indicator of nutritional status in adults: review of the literature. *Rev Saude Publ São Paulo* 1992;26(6):431-6.
19. Beck AT, Steer RA, Garbin MG. Psychometric properties of the Beck Depression Inventory: twenty-five years of evaluation. *Clin Psychol Rev* 1988;8:77-100.
20. Bland JDP. The relationship of obesity, age, and carpal tunnel syndrome: more complex than was thought. *Muscle Nerve* 2005;32:527-32.
21. Moghtaderi A, Izadi S, Sharafadinzadeh N. An evaluation of gender, body mass index, wrist circumference and wrist ratio as independent risk factors for carpal tunnel syndrome. *Acta Neurol Scand* 2005;112(6):375-9.

22. Boyd KU, Gan BS, Ross DC, Richards RS, Roth JH, MacDermid JC. Outcomes in carpal tunnel syndrome: symptom severity, conservative management and progression to surgery. *Clin Invest Med* 2005;28(5):254-60.
23. Hobby JL, Venkatesh R, Motkur P. The effect of age and gender upon symptoms and surgical outcomes in carpal tunnel syndrome. *J Hand Surg [Br]* 2005;30(6):599-604.
24. Schreiber JE, Foran MP, Schreiber DJ, Wilgis EF. Common risk factors seen in secondary carpal tunnel surgery. *Ann Plast Surg* 2005;55(3):262-5.
25. Kouyoumdjian JA. Carpal tunnel syndrome. Age, nerve conduction severity and duration of symptomatology. *Arq Neuropsiquiatr* 1999;57(2B):382-6.
26. Buch-Jaeger N, Foucher G. Correlation of clinical signs with nerve conduction tests in the diagnosis of carpal tunnel syndrome. *J Hand Surg [Br]* 1994;19(6):720-4.
27. Boniface SJ, Morris I, Macleod A. How does neurophysiological assessment influence the management and outcome of patients with carpal tunnel syndrome? *British Journal of Rheumatology* 1994;33:1169-170.
28. Campos CCd, Manzano GM, Andrade LBd, Filho AC, Nóbrega JAM. Parestesia e/ou dor nas mãos e/ou punhos como motivo de encaminhamento para estudo eletroneuromiográfico. *Arq. Neuro-Psiquiatr* 2003;61(1).
29. D'Arcy CA. Does this patient have carpal tunnel syndrome? *JAMA* 2000;283(23):3110 - 3117.
30. Kouyoumdjian JA. Síndrome do túnel do carpo. Aspectos atuais. *Arq Neuropsiquiatr* 1999;57(2B):504-12.
31. Padua L, Padua R, Aprile, Tonali P. Italian multicentre study of carpal tunnel syndrome. Differences in the clinical and neurophysiological features between male and female patients. *J Hand Surg [Br]* 1999;24(5):579-82.
32. Katz JN, Losina E, Amick BC, 3rd, Fossel AH, Bessette L, Keller RB. Predictors of outcomes of carpal tunnel release. *Arthritis Rheum* 2001;44(5):1184-93.

33. Wemer RA, Andary M. Carpal tunnel syndrome: pathophysiology and clinical neurophysiology. *Clin Neurophysiol* 2002;113(9):1373-81.
34. Ross MA, Kimura J. AAEM case report #2: the carpal tunnel syndrome. *Muscle Nerve* 1995;18(6):567-73.
35. Dennerlein JT, Soumekh FS, Fossel AH, Amick BC, 3rd, Keller RB, Katz JN. Longer distal motor latency predicts better outcomes of carpal tunnel release. *J Occup Environ Med* 2002;44(2):176-83.

## Listas de Legendas

Tabela 1. Distribuição dos pacientes quanto à mão(s) operadas.

Mão Operada	Insatisfeito		Satisfeito	
	n	%	n	%
Direita	11	78,6	19	55,9
Esquerda	1	7,1	6	17,6
Ambas	2	14,3	9	26,5

$p = 0,3312; \chi^2$

n = número de pacientes

Tabela 2. Distribuição das condições clínicas associadas nos pacientes com síndrome do túnel do carpo entre satisfeitos (n = 34) e insatisfeitos (n =14).

Condições associadas	Satisfeitos		Insatisfeitos		p*
	n	%	n	%	
Menopausa (natural)	8/33	24,2	4/12	33,3	0,7050
Histerectomia com ooforectomia	2/33	6,1	0/12	0	1,0000
Histerectomia sem ooforectomia	7/33	21,2	3/12	25,0	1,0000
Laqueadura	15/33	45,5	6/12	50,0	1,0000
Doença reumática	11/34	32,4	3/14	21,4	0,5101
Diabetes Mellitus	4/34	11,8	2/14	14,3	1,0000
Hipotiroidismo	5/34	14,7	0/14	0	0,3028
Epicondilites	3/34	8,8	2/14	14,3	0,6156
Dedo em gatilho	2/34	5,9	1/14	7,1	1,0000
Doença de D' Quervain	4/34	11,8	1/14	7,1	1,0000
Fratura de punho	0/34	0	2/14	14,3	0,0807

\*Teste exato de Fisher; satisfeitos *versus* insatisfeitos.

Tabela 3. Distribuição dos pacientes satisfeitos e insatisfeitos quanto à idade, IMC e intensidade de dor na mão antes da cirurgia.

Variáveis Quantitativas	n	Mínimo	Máximo	Média	Desvio	<i>p</i> *
<b>Idade (em anos)</b>						
Satisfeito	43	34,0	73,0	50,5	10,2	
Insatisfeito	16	25,0	52,0	39,8	8,7	0,0005
<b>IMC</b>						
Satisfeito	43	18,0	38,0	25,5	3,9	
Insatisfeito	16	25,0	36,0	29,0	3,6	0,0028
<b>Intensidade de dor na mão</b>						
Satisfeito	43	0,0	10,0	7,2	2,6	
Insatisfeito	16	6,0	10,0	8,5	1,4	0,0168

IMC= índice de massa corpórea expresso em quilograma por metro ao quadrado

\* Teste *t* Student.

Tabela 4. Distribuição dos pacientes satisfeitos e insatisfeitos quanto ao sexo, tempo de sintomatologia, inventário de depressão de Beck (BDI) presença de atrofia tênar, tinel positivo, Phalen positivo, monofilamentos de Semmes-Weinstein (S-W), discriminação de dois pontos estáticos (2DP), latência motora distal, com registro no abductor curto do polegar (LMD); velocidade de condução sensitiva com registro no segundo dedo (VCS).

Variáveis Qualitativas	Insatisfeito		Satisfeito		OR	IC 95%	p*
	n	%	n	%			
<b>Gênero</b>							
Masculino	2	12,5	2	4,7	1,00	-	
Feminino	14	87,5	41	95,3	0,34	0,03 – 3,84	0,2950
<b>Tempo de Sintomatologia</b>							
Até 12 meses	6	37,5	17	39,5	1,00	-	
> 12 meses	10	62,5	26	60,5	1,09	0,29 – 4,18	0,8747
<b>BDI</b>							
Normal	4	25,0	21	48,8	1,00	-	
Disforia	4	25,0	11	25,6	1,91	0,31 – 11,81	0,4439
Depressão	8	50,0	11	25,6	3,82	0,78 – 19,85	0,1131
<b>Presença de Atrofia Tênar</b>							
Não	14	87,5	36	83,7	1,00	-	
Sim	2	12,5	7	16,3	0,73	0,09 – 4,68	1,0000
<b>Tinel (+)</b>							
Não	7	43,8	14	32,6	1,00	-	
Sim	9	53,6	29	67,4	0,62	0,16 – 2,35	0,6224
<b>Phalen (+)</b>							
Não	3	18,8	7	16,3	1,00	-	
Sim	13	81,2	36	83,7	0,84	0,16 – 4,88	1,000
<b>Monofilamentos de S-W</b>							
Normal	13	81,2	29	67,4	1,00	-	
Anormal	3	18,8	14	32,6	0,48	0,09 – 2,25	0,3527
<b>2 DP &lt; 6 (mm)</b>							
Normal	9	56,3	33	76,7	1,00	-	
Anormal	7	43,8	10	23,3	2,57	0,65 – 10,28	0,1945
<b>LMD</b>							
Normal	7	43,8	6	17,6	1,00	-	
Anormal	9	56,3	28	82,4	0,28	0,06 – 1,24	0,0824
<b>VCS</b>							
Normal	6	37,5	3	9,7	1,00	-	
Anormal	10	62,5	28	90,3	0,18	0,03 – 1,04	0,0454

OR = odds ratio; IC 95% = 95% de Intervalo de Confiança; p = \* Teste exato de Fisher; satisfeitos *versus* insatisfeitos.

Tabela 5. Resultados da Análise Multivariada (Modelo Logístico).

Variáveis	$\beta$	OR	IC 95%	<i>p</i>
Idade	-0,129	0,89	0,80 – 0,98	0,0181
IMC	0,358	1,43	1,10 – 1,85	0,0069
LMD				
Normal	-	1,00	-	
Anormal	-2,399	0,10	0,01 – 0,84	0,0342

$\beta$  = valor de  $\beta$  na regressão logística; *p* = valor de *p* na regressão logística; OR = odds ratio; IMC = índice de massa corpórea expresso em quilograma por metro ao quadrado; LMD = latência motora distal.

## 4. CONCLUSÃO

---

Nosso estudo indicou que os pacientes com STC que apresentam maior idade, LMD alongada no pré-operatório, e não estão obesos têm maior índice de satisfação após a cirurgia descompressiva. Sendo esses fatores, determinantes de bom prognóstico cirúrgico nesses pacientes. Nós não pudemos mostrar se realmente existe uma associação entre as doenças sistêmicas com a satisfação cirúrgica na STC.

## **5. ANEXOS**

---

**Anexo I****Ficha de Avaliação**

Dados pessoais

Data: \_\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Telefone: \_\_\_\_\_

Idade: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_ Estado civil: \_\_\_\_\_

Profissão: \_\_\_\_\_ Dominância: \_\_\_\_\_

Exame Físico: \_\_\_\_\_ Teste de Phalen D: \_\_\_\_\_

Teste de Tinel: D \_\_\_\_\_ E \_\_\_\_\_ Teste de Phalen E: \_\_\_\_\_

Tempo de sintomatologia: \_\_\_\_\_

Apresenta atrofia tenar: ( ) sim ( ) não

Sintomas sugestivos de STC: \_\_\_\_\_

Resultado do Índice de Massa Corpórea (IMC):  $IMC = P(Kg)/h^2 (m)$ : \_\_\_\_\_

Resultado da eletroneuromiografia: \_\_\_\_\_

Data da cirurgia: \_\_\_\_\_

Apresenta alguma dessas condições:

- |                          |                     |
|--------------------------|---------------------|
| 1 ( ) Diabetes Mellitus  | 4. ( ) menopausa    |
| 2 ( ) Hipotireoidismo    | 5. ( ) amiloidose   |
| 3 ( ) Fibromialgia       | 6. ( ) outras _____ |
| 4 ( ) Artrite reumatóide | _____               |

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

AVALIAÇÃO SENSITIVA S-W MONOFILAMENTOS

S - Sim (sensibilidade presente); N - Não (sensibilidade ausente)

Data: \_\_\_\_\_

Examinador: \_\_\_\_\_

Nervo	Verde	Azul	roxo	vermelho	Vermelho-laranja	Sem resposta
Mediano						
Ulnar						
Radial						
Total						

Esquerda

Nervo	Verde	azul	roxo	vermelho	Vermelho-laranja	Sem resposta
Mediano						
Ulnar						
Radial						
Total						

Data: \_\_\_\_\_

Examinador: \_\_\_\_\_

Direita

Nervo	Verde	azul	roxo	vermelho	Vermelho-laranja	Sem resposta
Mediano						
Ulnar						
Radial						
Total						

Esquerda

Nervo	Verde	azul	roxo	vermelho	Vermelho-laranja	Sem resposta
Mediano						
Ulnar						
Radial						
Total						

Data: \_\_\_\_\_

Examinador: \_\_\_\_\_

Direita

Nervo	Verde	azul	roxo	vermelho	Vermelho-laranja	Sem resposta
Mediano						
Ulnar						
Radial						
Total						

Esquerda

Nervo	Verde	azul	roxo	vermelho	Vermelho-laranja	Sem resposta
Mediano						
Ulnar						
Radial						
Total						

**Discriminação entre dois pontos estáticos**

Normal: < 6mm

Regular: 6-10mm

Precário: 11-15mm

Protetor: um único ponto é percebido

Anestesia: nenhum ponto é percebido

mão D

polegar  
indicador  
médio

mão E

polegar  
indicador  
médio

Mão D

1° pol  
ind  
medo

3° pol  
ind  
médio

6° pol  
ind  
médio

Mão E

1° pol  
ind  
medio

3° pol  
ind  
médio

6° pol  
ind  
médio

AVALIAÇÃO DA DOR – ESCALA NUMÉRICA

Data: \_\_\_\_\_ Examinador: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Direita	Esquerda

Data: \_\_\_\_\_ Examinador: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Direita	Esquerda

Data: \_\_\_\_\_ Examinador: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Direita	Esquerda

Data: \_\_\_\_\_ Examinador: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Direita	Esquerda

**SATISFAÇÃO CIRÚRGICA**

1. ( ) Muito satisfeito
2. ( ) Satisfeito
3. ( ) Nem satisfeito, nem insatisfeito
4. ( ) Insatisfeito
5. ( ) Muito insatisfeito

## Anexo II

### BDI - Inventário Beck de Depressão

Nome: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Este questionário consiste de 21 grupos de afirmações. Depois de ler cuidadosamente cada grupo, faça um círculo em torno do número (0, 1, 2 ou 3) da afirmação, em cada grupo, que melhor descreva a maneira como você se sentiu **na última semana, incluindo hoje**. Se várias afirmações num grupo parecerem se aplicar igualmente bem, circule cada uma. Tenha o cuidado de ler todas as afirmações em cada grupo antes de fazer sua escolha.

- |  |   |
|--|---|
| 0 Não me sinto triste  | 0 Não perdi o interesse nas outras pessoas  |
| 1 Sinto-me triste  | 1 Interesse-me menos do que costumava nas pessoas   |
| 2 Estou sempre triste e não consigo sair disso   | 2 Perdi a maior parte do meu interesse nas outras pessoas   |
| 3 Estou tão triste ou infeliz que não consigo suportar                                   | 3 Perdi todo o meu interesse nas pessoas  |
| 0 Não estou especialmente desanimado em relação ao futuro                                | 0 Tomo decisões mais ou menos tão bem quanto sempre tomei   |
| 1 Sinto-me desanimado quanto ao futuro   | 1 Adio as minhas decisões mais do que costumava   |
| 2 Acho que nada tenho a esperar  | 2 Tenho maior dificuldade em tomar decisões do que antes  |
| 3 Acho que o futuro é sem esperança e tenho a impressão que as coisas não podem melhorar | 3 Não consigo mais tomar decisões   |
| 0 Não me sinto um fracasso   | 0 Não sinto que minha aparência esteja pior do que costumava ser  |
| 1 Acho que fracassei mais que uma pessoa comum   | 1 Preocupo-me por estar parecendo velho ou sem atrativos  |
| 2 Quando olho para trás, na minha vida, tudo o que posso ver é uma porção de fracassos   | 2 Sinto que há mudanças permanentes em minha aparência que me fazem parecer sem atrativos                 |
| 3 Acho que, como pessoa, sou um completo fracasso  | 3 Considero-me feio   |
| 0 Tenho tanto prazer em tudo como antes  | 0 Posso trabalhar mais ou menos tão bem como antes  |
| 1 Não sinto mais prazer nas coisas como antes  | 1 Preciso de um esforço extra para começar qualquer coisa   |
| 2 Não encontro prazer real em mais nada  | 2 Tenho de me esforçar muito até fazer qualquer coisa   |
| 3 Estou insatisfeito ou aborrecido com tudo  | 3 Não consigo fazer nenhum trabalho   |
| 0 Não me sinto especialmente culpado   | 0 Durmo tão bem quanto de hábito  |
| 1 Sinto-me culpado às vezes  | 1 Não durmo tão bem quanto costumava  |
| 2 Sinto-me culpado na maior parte do tempo   | 2 Acordo 1-2 horas mais cedo do que de hábito e tenho dificuldade para voltar a dormir                    |
| 3 Sinto-me como se estivesse bem ruim e sem valor  | 3 Acordo várias horas mais cedo do que costumava e tenho dificuldade em voltar a dormir                   |
| 0 Não acho que esteja sendo punido   | 0 Não fico mais cansado do que de hábito  |
| 1 Acho que posso ser punido  | 1 Fico cansado com mais facilidade do que costumava   |
| 2 Creio que vou ser punido   | 2 Sinto-me cansado ao fazer quase qualquer coisa  |
| 3 Acho que estou sendo punido  | 3 Estou cansado demais para fazer qualquer coisa  |
| 0 Não me sinto decepcionado comigo mesmo   | 0 Meu apetite não está pior do que de hábito  |
| 1 Estou decepcionado comigo mesmo  | 1 Meu apetite não está tão bom quanto costumava ser   |
| 2 Estou enojado de mim   | 2 Meu apetite está muito pior agora   |
| 3 Eu me odeio  | 3 Não tenho mais nenhum apetite   |
| 0 Não me sinto de qualquer modo pior do que os outros                                    | 0 Não perdi muito peso, se é que perdi algum, ultimamente   |
| 1 Sou crítico em relação a mim devido a minhas fraquezas                                 | 1 Perdi mais de 2,5 kg  |
| 2 Culpo-me sempre por minhas falhas  | 2 Perdi mais de 5,0 kg  |
| 3 Culpo-me por tudo de mal que acontece  | 3 Perdi mais de 7,0 kg  |
| 0 Não tenho quaisquer intenções de me matar  | Estou deliberadamente tentando perder peso, comendo menos: SIM ( ) NÃO ( )                                |
| 1 Tenho idéias de me matar, mas não as colocaria em prática                              |   |
| 2 Gostaria de me matar   |   |
| 3 Eu me mataria se tivesse oportunidade  |   |
| 0 Não choro mais do que o habitual   | 0 Não me preocupo mais do que o de hábito com minha saúde   |
| 1 Choro mais agora do que costumava  | 1 Preocupo-me com problemas físicos como dores e aflições ou perturbações no estômago ou prisão de ventre |
| 2 Agora, choro o tempo todo  | 2 Estou muito preocupado com problemas físicos e é difícil pensar em outra coisa que não isso             |
| 3 Costumava ser capaz de chorar, mas agora não consigo mesmo que queira                  | 3 Estou tão preocupado com meus problemas físicos que não consigo pensar em outra coisa                   |
| 0 Não sou mais irritado agora do que já fui  | 0 Não tenho notado qualquer mudança recente no meu interesse sexual                                       |
| 1 Fico aborrecido ou irritado mais facilmente do que costumava                           | 1 Estou menos interessado em sexo do que costumava  |
| 2 Atualmente, sinto-me irritado o tempo todo   | 2 Estou bem menos interessado em sexo atualmente  |
| 3 Absolutamente não me irrito com as coisas que costumavam me irritar                    | 3 Perdi completamente o interesse por sexo  |

## Anexo III

## Dados clínicos e eletrofisiológicos individuais dos pacientes satisfeitos com a cirurgia.

Paciente	Mão operada D	Mão operada E	Idade (anos)	Dominância	Gênero	Tempo sintomatologia (meses)	IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	Tinel D	Tinel E	Phalen D	Phalen E	Atrofia tenar	S-W D (2 <sup>o</sup> qd)	S-W E (2 <sup>o</sup> qd)	2 DP (mm) indicador D	2 DP (mm) indicador E	Inventário de Depressão de Beck	Dor (Mão D)	Dor (Mão E)	Satisfação cirúrgica	LMD D (APB)	LMDE (APB)	2 <sup>o</sup> qd VCS D	2 <sup>o</sup> qd VCS E	Diabetes Mellitus	Hipotireoidismo	Doença Reumática
1	s	s	51	d	F	5	22	s	s	s	s	n	2,83	2,83	3	3	8	5	10	1	4,5	5,7	41	32	n	n	n
2	s	n	39	d	F	12	32	s	s	s	s	n	2,83	2,83	3	3	25	3	10	2	6,8	3,2	30	42	n	n	n
3	n	n	34	d	F	12	31	n	n	s	s	n	2,83	2,83	5	3	12	8	8	1	4,8	4,2	no	41	n	n	n
4	n	s	47	d	F	36	35	n	n	s	s	n	2,83	2,83	5	3	13	8	8	1	5,2	6,9	40	32	n	n	n
5	s	n	37	e	F	36	26	s	s	s	s	n	4,31	2,83	3	3	15	6	2	1	4,8	4,2	42	47	n	n	n
6	s	n	40	d	F	24	26	n	n	s	s	n	2,83	2,83	6	4	33	5	5	1	7,6	6,7	31	30	n	n	n
7	s	n	61	d	F	24	30	s	s	s	s	s	2,83	2,83	8	4	14	10	0	1	4,1	3,3	37	44	s	n	n
8	s	s	46	d	F	120	29	s	s	s	s	n	2,83	2,83	2	5	19	10	9	1	4,5	6,6	no	35	n	n	s
9	n	s	62	d	F	18	30	s	s	s	s	n	4,31	6,65	4	5	4	8	8	1	5,4	9,2	33	no	n	s	n
10	s	n	73	d	F	9	38	n	n	n	n	n	2,83	2,83	5	5	20	10	10	2	-	-	-	-	s	s	n
11	s	s	70	d	M	24	25	n	n	n	n	n	2,83	2,83	5	5	8	5	7	1	-	-	-	-	n	n	s
12	s	s	55	d	F	12	21	s	s	s	s	s	2,83	2,83	6	5	12	3	2	1	3,8	3,8	50	50	n	n	s
13	s	n	42	d	F	6	28	s	s	s	s	n	2,83	2,83	6	5	13	5	2	1	4,3	2,6	30	46	n	n	n
14	s	n	65	d	F	6	28	s	n	s	s	n	3,61	2,83	7	5	20	10	5	1	-	-	-	-	n	n	n
15	s	n	48	d	F	24	23	s	s	s	s	n	2,83	2,83	5	5	32	8	0	1	4,7	8,4	no	no	n	n	s
16	s	s	55	d	F	72	24	s	s	s	s	s	4,31	3,61	7	5	22	10	5	1	3,8	3,6	49	48	n	n	s
17	s	s	35	d	F	24	24	n	n	s	s	n	3,61	3,61	10	6	18	10	5	1	5,1	4,6	39	43	n	n	s
18	s	n	71	d	F	36	25	s	s	n	n	n	2,83	2,83	6	8	22	0	9	1	-	-	-	-	s	n	n
19	s	n	56	d	F	12	26	n	n	n	n	n	2,83	2,83	3	16	2	8	6	1	-	-	-	-	n	s	n
20	n	s	60	d	F	48	28	n	n	s	s	n	2,83	2,83	3	3	1	10	9	1	-	-	-	-	n	s	n
21	s	n	46	d	F	24	25	n	n	n	n	n	2,83	2,83	3	3	20	8	4	2	4,3	4	45	47	n	n	s
22	s	s	50	e	F	60	22	s	s	s	s	n	2,83	2,83	3	3	25	5	8	1	-	-	-	-	n	n	s
23	s	n	56	d	F	72	27	n	n	s	s	n	3,61	2,83	2	4	22	9	6	1	4,7	3,8	41	43	n	n	s
24	s	n	47	d	F	6	26	s	s	s	s	n	3,61	2,83	3	4	31	8	4	2	5,5	3,9	43	61	n	n	n
25	s	n	38	d	F	12	24	n	n	n	n	n	4,31	2,83	5	4	16	10	5	2	2,8	2,6	72	73	n	n	n
26	n	s	44	d	F	12	23	n	n	s	s	n	2,83	2,83	3	5	5	0	8	1	3,8	4,5	65	45	n	n	n
27	s	n	40	d	F	2	18	s	n	s	s	n	2,83	2,83	5	5	16	10	0	2	4,1	2,8	46	67	n	n	n
28	s	n	38	d	F	24	28	s	n	s	s	n	3,61	2,83	5	5	32	10	10	2	4,5	3,8	48	64	n	n	s
29	s	n	39	d	F	12	25	s	n	s	n	n	2,83	2,83	16	5	10	10	1	1	4,4	3,2	45	56	n	n	n
30	s	n	51	d	F	12	24	s	s	s	s	n	2,83	2,83	3	5	9	9	9	1	5,7	4,6	30	35	s	n	n
31	s	s	55	d	F	120	23	s	s	s	s	s	3,61	3,61	5	5	12	6	8	1	6,1	10	no	no	n	s	n
32	s	n	47	d	F	24	22	s	s	s	s	n	3,61	3,61	5	6	1	8	8	2	5	5,2	no	no	n	n	n
33	s	s	52	d	F	24	23	s	s	s	s	n	2,83	2,83	3	4	9	6	5	1	5	3,4	32	39	n	n	n
34	n	s	51	d	F	1	24	n	s	s	s	n	2,83	2,83	5	5	20	10	3	1	4,9	6,8	58	49	n	n	s

D= mão direita; E =mão esquerda; IMC = índice de massa corpórea; S-W = monofilamentos de Semmes-Weinstein; 2 DP = discriminação de dois pontos estáticos; LMD = Latência Motora Distal, com registro no abductor curto do polegar; VCS = Velocidade de Condução Sensitiva, com registro no segundo dedo.

## Anexo IV

## Dados clínicos e eletrofisiológicos dos pacientes insatisfeitos com a cirurgia.

Paciente	Mão operada D	Mão operada E	Idade (anos)	Dominância	Gênero	Tempo sintomatologia (meses)	IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	Tinel D	Tinel E	Phalen D	Phalen E	Atrofia tenar	S-W D (2ºqd)	S-W E (2ºqd)	2 DP (mm) indicador D	2 DP (mm) indicador E	Inventário de Depressão de Beck	Dor (Mão D)	Dor (Mão E)	Satisfação cirúrgica	LMD D	LMD E	2ºqd VCS D	2ºqd VCS E	Diabetes Mellitus	Hipotiroidismo	Doença Reumática
1	s	n	25	d	F	72	27	n	s	s	s	n	2,83	2,83	3	10	1	8	8	5	9,6	3,5	54,3	46,1	n	n	n
2	S	s	52	d	F	84	34	n	n	n	n	s	2,83	2,83	4	3	12	6	6	5	7	8,5	28,6	no	n	n	n
3	s	n	39	d	F	36	27	n	n	s	s	n	2,83	2,83	4	2	14	8	2	5	3,8	3,5	48,2	49,8	n	n	n
4	N	s	41	d	F	12	29	s	s	s	s	n	2,83	2,83	6	7	16	10	10	5	5,6	5,6	37,7	39,9	n	n	s
5	s	n	33	d	F	24	27	s	s	s	s	n	2,83	2,83	10	10	17	8	6	5	3,7	3,8	52	47,4	n	n	n
6	S	n	39	d	M	39	28	n	n	n	n	n	2,83	2,83	5	5	18	7	0	4	2,9	2,1	54,6	58,6	n	n	n
7	s	n	39	d	F	12	28	s	s	s	s	n	0	4,31	15	5	20	10	6	5	8,1	9	0	0	n	n	s
8	s	n	36	d	F	12	36	s	s	s	s	n	4,31	4,31	6	5	22	10	10	4	3,7	3,8	63	66	n	n	s
9	s	n	26	d	F	12	26	s	s	s	s	n	2,83	2,83	3	2	26	9	4	4	4,4	3,1	49,1	52,9	n	n	n
10	S	n	52	d	F	72	26	s	s	s	s	n	4,31	4,31	6	8	28	10	10	5	9,7	6,1	no	26,7	s	n	s
11	S	n	44	d	F	24	35	s	s	s	s	n	2,83	2,83	3	2	28	8	7	4	3,4	3,5	62,5	66,7	n	n	n
12	S	n	51	d	F	6	25	s	s	s	s	n	2,83	2,83	5	4	30	9	8	5	3,8	3,3	49,6	38,1	n	n	n
13	S	s	34	d	F	36	27	n	n	s	s	n	2,83	2,83	8	8	35	8	9	5	4,9	5,3	47,2	50,6	s	n	s
14	S	n	40	d	M	1	28	s	s	s	s	n	4,31	4,31	5	4	48	10	6	5	3,8	3,8	40,7	52,2	n	n	n

D= mão direita; E =mão esquerda; IMC = índice de massa corpórea; S-W = monofilamentos de Semmes-Weinstein; 2 DP = discriminação de dois pontos estáticos; LMD = Latência Motora Distal, com registro no abductor curto do polegar; VCS = Velocidade de Condução Sensitiva, com registro no segundo dedo.

## Anexo V

### Normas de publicação do Periódico as quais o artigo será submetido.



#### INSTRUCTIONS TO AUTHORS

- ? [Aim and editorial policy](#)
- ? [Preparation of originals](#)

ISSN 0004-282X *printed version*  
ISSN 1678-4227 *online version*

#### Aim and editorial policy

**ARQUIVOS DE NEURO-PSIQUIATRIA** (*Arq neuropsiquiatr - ISSN 0004-282X*) is the journal owned, published and edited by the *Associação Arquivos de Neuro-Psiquiatria Dr. Oswaldo Lange, a non-profit society*. The journal:

- is the official publication of the Brazilian Academy of Neurology;
- volumes are annual, numbers appearing quarterly on March, June, September, and December;
- has the purpose of publishing: scientific and technological original articles on Neurology and Applied Neurosciences, and only manuscripts containing original matter resulting from clinical and experimental research developed under the principles of ethics are considered for publication; critical review articles, under the invitation of the Editorial Board.

Their authors submit manuscripts to the Editorial Board. The text of the manuscript must be concise and should be written in English, Portuguese, or Spanish. Manuscripts should follow the INSTRUCTIONS FOR AUTHORS. Three copies of the manuscript (including tables and illustrations) with a covering letter signed by all authors and addressed to the Editorial Board c/o the Executive Editor should be sent by postal mail from January 16th to December 15th to:

*ARQUIVOS DE NEURO-PSIQUIATRIA - Pr. Amadeu Amaral 47 / 33 - 01327-010 - São Paulo - SP - Brazil*

The Editorial Board:

- check the purpose of the paper, rejecting those outside the journal's purpose;
- send eligible papers to at least two peer-reviewers to check the paper's content;
- check the referees judgement, and reject papers considered unsatisfactory;
- report to authors the referees judgement and / or suggestions for improving the article's content together with the editorial suggestions on the paper's content, structure, precision and redaction.

The authors:

- include in the text the suggestions received together with their response to suggestions they consider debatable or inappropriate;
- send the corrected new manuscript to the Editorial Board.

The Editorial Board:

- check the new text of the manuscript to verify the inclusion of the recommended corrections and suggestions, sending back to authors the manuscript for additional corrections, if necessary;
- accept the paper for publication or reject unsatisfactory final manuscripts.

The **ACCEPT OF THE MANUSCRIPT** for publication implies that their authors agree with: - its exclusive publication in this journal; - transference to the owner of this journal rights (such as copyrights) and permissions on the paper. The order of publication of accepted papers is chronological. Proofs are provided only occasionally. Reprints are provided under request and the authors respond by their costs. The responsibility on articles' content is from their authors.

## Preparation of originals

Arquivos de Neuro-Psiquiatria is a journal that follows the guidelines of the ICMJE, International Committee of Medical Journal): Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals Editors October 2005 update ([www.icmje.org](http://www.icmje.org)). Follow instructions below:

- **TITLE PAGE** - include article's title and authors' names. Title (and its translation into Portuguese or Spanish) should be concise and descriptive, with essential information on the article's content. Name of the author should include the first name. At the bottom of that page indicate: the name of the department and institution, city and country in which the study was done; the graduate degree of each author and their institutional affiliation; grant supports acknowledged; name and address (postal and electronic) for mail.
  - **ABSTRACT** - up to 150 words, in English and its translation into Portuguese or Spanish. The abstract should be structured and cover background, purpose, method, results and conclusions of the study.
  - **KEY WORDS** - following the Descriptors for Health Sciences (<http://decs.bvs.br/>). add key words or short phrases in sequence to the Abstract.
  - **TEXT** - up to 3000 words containing: introduction and purpose; method (material or casuistics; methodology; bioethical approach with the name of the Ethics Committee that approved the study and the patients' Informed Consent); results; discussion (and conclusions); acknowledgements. Data presented in the tables and illustrations should not be repeated in the text. **Observation:** Technical Note and Case Report: up to 100 words abstract and up to 1500 words for text.
  - **TABLES** - up to 5, each presented in a separate sheet, with its title, legend and sequence number. Vertical lines should not be used for separating data within the table.
  - **ILLUSTRATIONS** - up to 3 figures, graphics or photos, with their title and legend in separate sheets. The back of each figure must include the sequence number and the proper orientation. Illustrations taken from other sources should be accompanied by permission of the publisher and the author. Color illustrations are accepted; the authors should cover their publication costs.
  - **REFERENCES** - up to 30, numbered consecutively as they are cited. The references should follow the standard *Index Medicus*. List all authors when there are six or less; when there are seven or more, list the first three then "et al.":
    - Articles: Author(s). Title. Journal year; volume: pages initial-final.
    - Books: Author(s) or editor(s). Title. Edition, if not the first. City where published: publisher, year: pages initial-final.
    - Chapter on a book: Author(s). Title. Book editor(s) title and the other data on the book as above.
    - Abstracts: Author(s). Title, followed by (Abstr). Journal year; volume (Supplement and its number, if necessary): page(s) or, in case of abstracts not published in journals: Title of the publication. City where published: publisher, year: page(s).
- Personal communications, should only be mentioned in the text with parenthesis.  
References in papers appearing on this number are useful examples. The authors are responsible for precision of references quote in their articles.

[[Home](#)] [[About the journal](#)] [[Editorial board](#)] [[Subscription](#)]

© 2000-2003 Associação Arquivos de Neuro-Psiquiatria

**Pça. Amadeu Amaral, 47 cj. 33**  
**01327-010 São Paulo SP Brazil**  
**Tel.: +55 11 287-6600**  
**Fax: +55 11 289-8879**



anprev@terra.com.br



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
Comitê de Ética em Pesquisa

Of. N.º 208/2004-CEP/CCS

Recife, 20 de maio de 2004.

Ref. Protocolo de Pesquisa nº113/2004-CEP/CCS intitulado " Fatores relacionados com o prognóstico na síndrome do túnel do carpo após liberação cirúrgica do nervo mediano ."

Senhor (a) Pesquisador (a):

Informamos que o Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco CEP/CCS/UFPE analisou, de acordo com a Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, o protocolo de pesquisa em epígrafe aprovando-o e liberando-o para início da coleta de dados em 05 de maio de 2004.

Ressaltamos que ao pesquisador responsável deverá apresentar relatório, em 30/05/2005

Atenciosamente,

  
Prof. Geraldo Basco Lindoso Castro  
Vice - Coordenador do Comitê de  
Ética em Pesquisa - CCS / UFPE

À  
DANIELLA ARAÚJO DE OLIVEIRA  
MESTRADO EM NEUROPSIQUIATRIA E CIÊNCIAS DO COMPORTAMENTO

---

Av. Prof. Moraes Rego, s/n Cid. Universitária, 50670-901, Recife - PE, Tel/fax: (81) 2126. 8588; cepocs@ufpe.br

---