

Carla Sofia de Pinho Oliveira

O IMPACTO DO USO DA TALA NOCTURNA NA FUNCIONALIDADE DO
INDIVÍDUO COM SÍNDROME DO TÚNEL CARPIANO

Dissertação de Mestrado em Terapia Ocupacional

2010

Instituto Politécnico do Porto
Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto

**O IMPACTO DO USO DA TALA NOCTURNA NA FUNCIONALIDADE DO
INDIVÍDUO COM SÍNDROME DO TÚNEL CARPIANO**

Carla Sofia de Pinho Oliveira

Outubro de 2010

Dissertação apresentada no Mestrado em Terapia Ocupacional, Área de Especialização Reabilitação Física, Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto do Instituto Politécnico do Porto, orientada pelo Professor Doutor Rubim Santos e co-orientada pelo Mestre António Duarte.

Resumo

A síndrome do túnel carpiano (STC) é considerada a neuropatia compressiva mais comum na população. É causada pela compressão directa sobre o nervo mediano no interior do túnel carpiano, que origina parestesias, dor na mão e disfunção muscular.

Como consequência destes sintomas, os indivíduos vêem comprometida a sua funcionalidade ao nível das ocupações e, por consequência, alterado o seu desempenho ocupacional.

Este trabalho tem como objectivo principal verificar de que forma a utilização da tala nocturna influencia a funcionalidade do indivíduo com STC. Concomitantemente pretende-se definir em que medida alterações das forças de preensão palmar e de pinças se relaciona com o uso da tala. Por último, identificar quais as variáveis sócio - demográficas e as que caracterizam a patologia que estão relacionadas com o problema em estudo e aos valores obtidos com as escalas do *Boston Carpal Tunnel Questionnaire* (BQTC), nos indivíduos dos grupos controlo e experimental.

A amostra é constituída por 22 indivíduos no grupo controlo e 24 no grupo experimental, com diagnóstico de STC ligeiro e moderado. Foram aplicados o BCTQ, o dinamómetro e o *pinch meter* de Jamar.

Os resultados deste estudo mostram uma diminuição significativa da sintomatologia da STC, após a aplicação da tala, nos momentos de reavaliação e *follow up*, ($p=0,000$ e $p=0,004$), assim como um aumento significativo da funcionalidade nos dois momentos ($p=0,000$ e $p=0,004$).

Deste estudo conclui-se que a utilização da tala nocturna beneficia os indivíduos com STC ligeiro e moderado.

Palavras-chave: Síndrome do túnel carpiano, tala nocturna, funcionalidade.

Abstract

The carpal tunnel syndrome (CTS) is considered the most common compressive neuropathy in the population. It is caused by direct compression on the median nerve within carpal tunnel, which causes tingling, hand pain and muscular dysfunction.

As a result of these symptoms, individuals have their functionality compromised in terms of occupations and, consequently, changed their occupational performance.

This work main objective is to verify how the use of night splint influences the functioning of the individual with CTS. Simultaneously we intend to define the extent to which changes in strength of hand grip and clamps it relates to the use of the splint. Finally, identify which socio - demographic variables and those that characterize the pathology are related to the problem under study and that obtained with the scales of the Boston Carpal Tunnel Questionnaire (BQTC), in individuals of the control and experimental groups.

The sample consists of 22 individuals in the control group and 24 in the experimental group with a diagnosis of mild and moderate CTS. BCTQ, the dynamometer, and Jamar pinch meter were applied.

The results of this study show a significant decrease in symptoms of CTS, after applying the splint, in reassessment moments and follow up ($p=0.000$ and $p=0.004$), as well as a significant increase in functionality on both times ($p=0.000$ $p=0.004$).

Our conclusion is that the use of night splint benefits individuals with mild and moderate CTS.

Keywords: carpal tunnel syndrome, night splint, functionality.

Resumé

Le syndrome du canal carpien (SCC) est considérée la neuropathie de compression les plus courants dans la population. Elle est causée par la compression directe du nerf médian au canal carpien, ce qui provoque des fourmillements, des douleurs de main et un dysfonctionnement musculaire.

En conséquence de ces symptômes, les personnes ont leur fonctionnalité en termes de métiers, compromis, par conséquent, changé leurs performances professionnelles.

Ce travail a pour principal objectif de vérifier comment l'utilisation de l'attelle de nuit affecte le fonctionnement de l'individu avec SCC. En même temps nous avons l'intention de définir quelle mesure les changements dans les forces de préhension palmaire et pinces, concerne l'utilisation de l'attelle. Enfin, identifier les variables socio - démographiques et celles qui caractérisent la pathologie qui sont liés au problème à l'étude et les valeurs obtenues avec les échelles de *Boston Carpal Tunnel Questionnaire* (BQTC), chez les individus dans les groupes contrôle et expérimental.

L'échantillon se compose de 22 personnes dans le groupe contrôle et 24 dans le groupe expérimental, diagnostiqué avec SCC légère et modérée. On été appliquées le BCTQ, le dynamomètre et le *pinch meter* de Jamar.

Les résultats de cette étude montrent une diminution significative des symptômes de la SCC, après l'application de l'attelle, en période de réévaluation et *follow up*, ($p=0,000$ e $p=0,004$), ainsi que l'augmentation significative de la fonctionnalité en deux moments ($p=0,000$ e $p=0,004$).

Notre conclusion est que l'utilisation de l'attelle de nuit bénéficie des individus avec SCC légère et modérée.

Mots-clés: syndrome du canal carpien, attelle de nuit, fonctionnalité.

Agradecimentos

Os meus sinceros e reconhecidos agradecimentos a todos os que tornaram possível a realização deste trabalho, nomeadamente:

Ao orientador da minha Dissertação de Mestrado, o Professor Doutor Rubim Santos, ESTSP-IPP;

Ao co-orientador Mestre António Duarte, presidente da Associação Portuguesa de Terapia da Mão;

À Doutoranda Helena Sousa, professora adjunta na ESTSP-IPP, no núcleo de Terapia Ocupacional e responsável pela Especialização – Reabilitação Física do Mestrado em Terapia Ocupacional nesta escola;

Ao professor Ilídio Sousa, professor adjunto na ESTSP-IPP, no departamento de Bioestatística;

Ao Serviço de Ortopedia do CHEDV - Unidade de Santa Maria da Feira, na pessoa do Dr. Artur Neto;

Aos pacientes que participaram no estudo;

À empresa JMV, por ceder todo o material inerente à confecção das talas e que sem esta ajuda tornava-se difícil a realização deste trabalho;

A todos os restantes de quem não me estou a esquecer.

Lista de abreviaturas

BCTQ - *Boston Tunnel Carpal Questionnaire*

CHEDV - Centro Hospitalar de Entre o Douro e Vouga

EGS - escala da gravidade dos sintomas

EEF - escala do estado funcional

IMC - índice de massa corporal

INE - Instituto Nacional de Estatística

kg/m² - quilograma por metro quadrado

mmHg - milímetro de mercúrio

ms - milissegundos

ns - não significativo

p - valor prova

r - Correlação de Serman

s - desvio padrão

SPSS - *Statistical Package for the Social Sciences*

STC - síndrome do túnel carpiano

\bar{x} - média

Índice

Introdução	4
CAPÍTULO I – Enquadramento Teórico	5
1. Síndrome do túnel carpiano	6
1.1. História da STC	6
1.2. Incidência e prevalência	8
1.3. Anatomia do túnel carpiano.....	10
1.4. Etiopatogenia	12
1.5. Fisiopatologia	13
1.6. Diagnóstico	14
1.7. Tratamento.....	17
1.7.1. Tratamento não cirúrgico.....	17
1.7.2. Tratamento cirúrgico	21
1.7.2.1. Complicações pós-cirúrgicas.....	22
1.7.2.2. Reabilitação após a cirurgia.....	23
2. Força de preensão palmar e de pinça.....	24
3. Funcionalidade e desempenho ocupacional.....	26
CAPÍTULO II – Estudo Empírico	29
1. Metodologia.....	30
1.1. Objectivo de estudo	30
1.2. Desenho de estudo.....	30
1.3. Participantes	31
1.4. Instrumentos	32
1.5. Procedimentos	35
1.6. Caracterização da Amostra.....	38
2. Apresentação dos resultados	44
3. Discussão dos resultados.....	54
Conclusão	59
Bibliografia	60
Anexos	68

Índice de Tabelas

Tabela 1. Caracterização da amostra em termos de frequência e percentagem, em função das variáveis sócio – demográficas e as que caracterizam a patologia, em cada grupo.....	40
Tabela 2. Caracterização da amostra em função das profissões, segundo a “Classificação das Profissões Nacionais”, do INE.....	41
Tabela 3. Caracterização da amostra em função dos três grupos com mais indivíduos, segundo a “Classificação das Profissões Nacionais”, do INE.....	42
Tabela 4. Caracterização da amostra em termos de frequência e percentagem, em função do <i>follow up</i> , em cada grupo.....	42
Tabela 5. Caracterização da amostra em termos de média e desvio padrão, em função do uso da tala, pelo grupo experimental.....	43
Tabela 6. Caracterização da amostra em termos de frequência e percentagem, em função do uso da tala, na reavaliação.....	43
Tabela 7. Caracterização da amostra em termos de frequência e percentagem, em função do uso da tala, no <i>follow up</i>	44
Tabela 8. Valores prova das variáveis sócio - demográficas e as que caracterizam a patologia.....	45
Tabela 9. Valores encontrados através do Teste de Wilcoxon para a variável força de preensão palmar, na avaliação e reavaliação, para ambos os grupos.....	45
Tabela 10. Valores encontrados através do Teste de Wilcoxon para a variável força de preensão palmar, na reavaliação e <i>follow up</i> , para ambos os grupos.....	46
Tabela 11. Valores encontrados no Teste de Wilcoxon para a variável força de pinça tríade, na avaliação e reavaliação, para ambos os grupos.....	46
Tabela 12. Valores encontrados no Teste de Wilcoxon para a variável força de pinça tríade, na reavaliação e <i>follow up</i> , para ambos os grupos.....	47
Tabela 13. Valores encontrados no Teste de Wilcoxon para a variável força de pinça lateral, na avaliação e reavaliação, para ambos os grupos.....	47
Tabela 14. Valores encontrados no Teste de Wilcoxon para a variável força de pinça lateral, na reavaliação e <i>follow up</i> , para ambos os grupos.....	48
Tabela 15. Valores encontrados através do Teste de Wilcoxon para a variável força de pinça polpa - a - polpa, na avaliação e reavaliação, para ambos os grupos.....	48
Tabela 16. Valores encontrados através do Teste de Wilcoxon para a variável força de pinça polpa - a - polpa, na reavaliação e <i>follow up</i> , para ambos os grupos.....	49
Tabela 17. Valores encontrados através no teste Wilcoxon para a variável <i>score</i> da EGS, na avaliação e reavaliação, para ambos os grupos.....	49
Tabela 18. Valores encontrados através no teste Wilcoxon para a variável <i>score</i> da EGS, na reavaliação e <i>follow up</i> , para ambos os grupos.....	50
Tabela 19. Valores encontrados através do teste Wilcoxon para a variável <i>score</i> da EEF, na avaliação e reavaliação, para ambos os grupos.....	50

Tabela 20. Valores encontrados através do teste Wilcoxon para a variável <i>score</i> da EEF, na reavaliação e <i>follow up</i> , para ambos os grupos.....	50
Tabela 21. Resultados obtidos nos vários itens da EGS, relativamente à média e desvio padrão, para ambos os grupos na reavaliação.....	51
Tabela 22. Resultados obtidos nos vários itens da EGS, relativamente à média e desvio padrão, para ambos os grupos no <i>follow up</i>	52
Tabela 23. Resultados obtidos nos vários itens da EEF, relativamente à média e desvio padrão, para ambos os grupos na reavaliação.....	52
Tabela 24. Resultados obtidos nos vários itens da EEF, relativamente à média e desvio padrão, para ambos os grupos, no <i>follow up</i>	53
Tabela 25. Resultados obtidos no uso da tala para os graus de patologia, relativamente à média e desvio padrão, no <i>follow up</i>	53
Tabela 26. Resultados obtidos na gravidade dos sintomas e estado funcional, nos graus de patologia, relativamente à média e desvio padrão, no <i>follow up</i>	54

Introdução

A síndrome do túnel carpiano (STC) é considerada a neuropatia compressiva mais comum na população. É causada pela compressão directa sobre o nervo mediano no interior do túnel carpiano, o que origina um aumento de pressão e diminuição da função do nervo.

Como consequência dos sintomas, parestesias, dor na mão e disfunção muscular, os indivíduos vêm comprometida a sua funcionalidade ao nível das ocupações e, respectivamente, alterado o seu desempenho ocupacional.

Ao longo das últimas décadas, os estudos científicos têm incidido mais nos vários tratamentos conservadores e cirúrgicos a realizar na STC, contudo, estes não têm sido conclusivos no que se refere ao tratamento conservador mais adequado nos casos ligeiros e moderados. Das várias abordagens possíveis de se realizar, a utilização da tala nocturna beneficia, segundo alguns estudos, o indivíduo com STC.

Neste sentido, este estudo tem como objectivo verificar de que forma a utilização da tala nocturna influencia a funcionalidade do indivíduo com STC. Concomitantemente, pretende-se definir em que medida alterações das forças de prensão palmar e de pinças se relaciona com o uso da tala. Por último, identificar quais as variáveis sócio - demográficas e as que caracterizam a patologia que estão relacionadas ao problema em estudo e aos valores obtidos com as escalas do Boston Carpal Tunnel Questionnaire (BCTQ), nos indivíduos dos grupos controlo e experimental.

Para a concretização do estudo, recorreremos a uma amostra de 46 indivíduos, do sexo feminino, que aguardam intervenção cirúrgica ao STC, no Centro Hospitalar de Entre o Douro e Vouga, E.P.E.- Unidade de Santa Maria da Feira.

O trabalho encontra-se estruturado em dois capítulos: enquadramento teórico e estudo empírico. No enquadramento teórico, começamos por apresentar algumas considerações gerais sobre a STC e, de seguida sobre a força de prensão palmar e de pinças e a relação entre funcionalidade e desempenho ocupacional. A segunda parte, dedicada ao estudo empírico, clarifica a metodologia utilizada e apresentam-se os resultados obtidos.

CAPÍTULO I

Enquadramento Teórico

Neste capítulo começaremos por apresentar algumas considerações gerais sobre a patologia da síndrome do túnel carpiano (STC), para de seguida referirmos algumas considerações históricas da doença e posteriormente mencionar aspectos que a caracterizam. Por fim, incidiremos sobre a temática da força de preensão palmar e de pinças, assim como funcionalidade e desempenho ocupacional.

1. Síndrome do túnel carpiano

A STC é um conjunto de sinais e sintomas secundários a uma disfunção, sendo a neuropatia de maior incidência no membro superior, que consiste na compressão do nervo mediano no interior do túnel carpiano. Caracteriza-se por um padrão típico de sintomas, que incluem dormência, parestesias, dor na mão e no braço e disfunção muscular (Keith et al., 2009). Pode afectar uma ou as duas mãos (Aroori & Spence, 2007). É classificada em três categorias, ligeira, moderada ou grave, dependendo dos critérios dos estudos electrofisiológicos de diagnóstico de STC: ligeiro (latência motora entre 4,0 e 5,0 ms, latência sensorial entre 3,0 e 4,0 ms); moderado (latência motora entre 5,0 e 7,0 ms, latência sensorial entre 4,0 e 6,0 ms) e severa com valores de latência motora e latência sensorial superiores às das categorias anteriores (Gorsché, 2001; Miedany, Ashour, Youssef, Mehanna, & Meky, 2008).

1.1. História da STC

Ao iniciarmos com a temática da STC, parece-nos oportuno compreender a evolução que esta patologia teve ao longo dos anos, através de uma breve revisão histórica.

A síndrome do túnel carpiano é a condição mais comum que é tratada por cirurgias da mão. Foi descrita, de forma definitiva, no ano seguinte à II Guerra Mundial, no entanto, pelo menos, desde os meados de 1800 que tem vindo a ser relatada (Luchetti & Amadio, 2007).

No início da evolução dos conhecimentos clínicos desta patologia, houve muita confusão quanto à sua fisiopatologia, que resultou numa variedade de teorias etiológicas que, por sua vez, levaram a uma variedade de diagnósticos aparentemente diferentes aplicados para a mesma situação clínica. A nível histórico existiam três tópicos

principais que necessitavam de se unirem, para nos darem uma explicação clínica única e coerente da síndrome do túnel carpiano, sendo elas: a neuropatia do nervo mediano após fractura do punho, a acroparestesia e a neuropatia tenar (Luchetti & Amadio, 2007).

O termo STC foi proposto pela primeira vez por James Paget, em 1854, e usado pela primeira vez na imprensa, em 1953 por Kremer e seus colaboradores (Luchetti & Amadio, 2007; Gorsché, 2001). Paget (*cit in* Luchetti & Amadio, 2007) aplicou este termo a um traumatismo ao nível do punho, nomeadamente à fractura distal do rádio. No entanto, Gensoul já tinha descrito, em 1836, um caso de neuropatia do nervo mediano numa fractura exposta do rádio (Luchetti & Amadio, 2007).

À questão da neuropatia do nervo mediano após fractura do punho, vêm juntar-se discussões sobre a neuropatia do nervo mediano associada à luxação do osso semilunar. Speed (1922), Watson-Jones (1927) e Meyerding (1927) relataram casos de excelente restauração do nervo mediano após a remoção do osso semilunar luxado. Estes dois problemas relacionados com a neuropatia do nervo mediano continuam a ser importantes e relevantes até aos dias actuais (Luchetti & Amadio, 2007).

Inicialmente não se pensava que a neuropatia mediana e a acroparestesia tinham origem anatómica comum - o retináculo dos flexores do punho (Luchetti & Amadio, 2007).

Após vários estudos falhados quanto à etiologia para a acroparestesia, Ormerold (1883) usou o termo acroparestesia para descrever a dormência e as parestesias dos dedos, que os seus colegas anteriores, Raynaud (1862) e Putnam (1880,) já tinham caracterizado (Luchetti & Amadio, 2007).

Outra teoria que não teve sucesso foi a da neurite tenar, em que o problema da atrofia tenar foi separado do problema da acroparestesia. No início de 1900, Hunt, deu nome ao termo neurite tenar mediana, sugerindo como causa a actividade profissional e Moersch (1938), rejeitou a possibilidade da atrofia tenar ser separada do problema da acroparestesia. Por sua vez, Wartenberg (1939), diz que a neurite e a acroparestesia são comuns na STC e Lancet, em 1947, descreve estas duas condições como sendo manifestações da neuropatia do nervo mediano devido à compressão no retináculo dos flexores (Luchetti & Amadio, 2007).

Em 1933, Learmonth publicou um relatório mencionando a cirurgia que realizou na *Mayo Clinic*, a pacientes com neuropatia do nervo mediano dividindo o retináculo dos flexores, para tratamento do túnel carpiano através da sua descompressão. Mas, foi em 1946 que Cannon e Love publicaram um artigo que marcou a primeira descrição exacta de uma técnica cirúrgica para o tratamento da neuropatia mediana distal, através da divisão do retináculo dos flexores (Luchetti & Amadio, 2007).

No início de 1950, Phalen reforçou a ideia que já tinha sido observada anteriormente, em 1941, por Woltman, da etiologia desta síndrome estar relacionada com o aumento da pressão e com o espessamento sinovial no túnel carpiano (Luchetti & Amadio, 2007; Gorsché, 2001).

A melhor elucidação da epidemiologia da STC, deve-se ao estudo de Stevens e colaboradores (1980) que analisaram todos os casos desta síndrome numa única comunidade da América. Havia cerca de um novo caso de diagnóstico por mil habitantes, nos anos de 1960 e 1980 (Luchetti & Amadio, 2007; Atroshi, 1999).

Estudos posteriores indicam que a melhor estimativa actual da prevalência da STC numa comunidade, seja por diagnóstico médico ou não, está na faixa de 2% a 5% (Atroshi, 1999).

Em 1956, Simpson, deu-nos a conhecer o uso do teste neurofisiológico na STC, levando a que a Academia Americana de Medicina Electrodiagnóstica publicasse normas para o diagnóstico electrofisiológico desta patologia (Luchetti & Amadio, 2007).

1.2. Incidência e prevalência

Existem poucos estudos consensuais sobre a incidência e prevalência da STC na população em geral, apesar de ser considerada uma patologia comum. No que concerne à população portuguesa não existem estudos específicos sobre esta patologia.

A taxa de prevalência da STC na população geral é estimada em 1-5%, sendo no ramo industrial mais elevada, variando de 5-15% (Werner, 2006).

Vários estudos indicam que a taxa de incidência da STC é maior em indivíduos assalariados do que em desempregados. Apesar de não ser causada somente pelo trabalho, a STC representa uma proporção importante no que diz respeito a doenças relacionadas com o trabalho, que é registado em muitos países (Roquelaure et al., 2007; Roquelaure et al., 2008).

Estudos epidemiológicos mostram maiores taxas de incidência da STC, em certos grupos profissionais, principalmente na indústria (Werner, 2006; Roquelaure et al., 2007; Roquelaure et al., 2008; Mondelli, Giannini & Giacchi, 2002). Roquelaure e colaboradores (2008), mostram nos seus estudos referentes a uma região francesa, que a prevalência da STC no ramo industrial situa-se ao nível de quatro sectores: na agricultura para as mulheres, na fabricação para ambos os sexos, na construção para os homens e na indústria de serviços para as mulheres (Roquelaure et al., 2008).

A STC é mais comum na população feminina (McCabe, 2002; Aroori & Spence, 2007; Zenian, 2010; Roquelaure et al., 2007), estando a prevalência na população geral estimada em 5% para as mulheres e somente 0,6% para os homens (Mattioli et al., 2008; Gorsché, 2001). No entanto, a incidência e prevalência no sexo masculino pode estar subestimada, dado que, comparando resultados clínicos e neurofisiológicos, verifica-se que os homens têm uma maior tolerância aos sintomas da STC do que as mulheres, queixando-se menos de desconforto e têm melhor função das mãos, embora apresentem um maior comprometimento nervoso (Mondelli et al., 2005; Luchetti & Amadio, 2007).

Em termos de distribuição etária, estudos de base populacional indicam que a STC pode ocorrer em qualquer idade, sendo mais comum em mulheres entre os 50 e 60 anos (Bongers, Schellewis, Bosch, & Zee, 2007; Mattioli, et al., 2008). No estudo realizado por Bongers e colaboradores (2007), foi encontrada a maior taxa de incidência na faixa etária dos 45-64 anos, em contrapartida, no seu estudo, Werner (2006), demonstrou maior incidência entre os trabalhadores com idades entre os 25-45 anos (Bongers, et al., 2007; Werner, 2006).

Outros estudos indicam que os indivíduos casados têm maior incidência de STC, o que pode ser explicado pelo elevado índice de massa corporal (IMC) e

exposição e exposição de risco ocupacional (Mattioli et al., 2008). Esta patologia ocorre mais frequentemente na mão dominante (Zenian, 2010; Mattioli et al., 2008).

1.3. Anatomia do túnel carpiano

A STC é uma patologia que se desenvolve quando existem alterações ao nível da condutividade do nervo mediano. Geralmente ocorre devido a elevadas pressões que se fazem sentir no nervo, ao longo do seu percurso no túnel carpiano (Gorsché, 2001; Miedany, Ashour, Youssef, Mehanna, & Meko, 2008; Luchetti & Amadio, 2007; Piza-Katzer, 2003).

Para que se compreenda esta síndrome, é importante compreender alguns aspectos anatómicos do punho e da mão.

O túnel carpiano como o próprio nome indica, é um canal com cerca de 3 cm de espessura situado no punho. É uma estrutura fibro-óssea limitada posteriormente por ossos do carpo e anteriormente pelo retináculo dos flexores. As estruturas ósseas são cobertas por ligamentos, tornando o túnel carpiano numa arcada côncava. Esta é formada pelos ossos do carpo, sendo constituída proximalmente pelo pisiforme e o tubérculo do escafóide (mais radialmente) e distalmente pelo gancho do unciforme e o tubérculo do trapézio (mais radialmente) (Cranford, Ho, Kalainov, & Hartigan, 2007; Drake, Vogl, & Mitchell, 2005; Gorsché, 2001; Hunter, Mackin & Callahan, 2002; Luchetti & Amadio, 2007; Piza-Katzer, 2003).

O retináculo dos flexores estende-se desde a parte distal do rádio até à epífise proximal do terceiro metacarpo. Pode ser dividido em três porções, nas quais a mais anterior é uma continuação directa da fáscia profunda do antebraço. O ligamento transversal do carpo representa a sua porção central e mais distalmente, temos a aponevrose entre os músculos tenares e hipotenares. Em média, a largura do retináculo é de 22 milímetros (com um ligeiro aumento de radial para cubital), o comprimento é de 26 milímetros e tem de espessura aproximadamente 0,6 milímetros (Hunter et al., 2002; Luchetti & Amadio, 2007).

No interior do túnel carpiano passam tendões de músculos extrínsecos da mão, nervo mediano, artérias, veias e tecido conjuntivo. São nove os tendões de músculos extrínsecos da mão: quatro tendões do flexor superficial dos dedos, quatro tendões do

flexor profundo dos dedos e o tendão do longo flexor do 1º dedo. São responsáveis pelos movimentos de flexão das articulações metacarpofalangianas e interfalangianas da mão, que permitem mover os dedos para segurar objectos. Estes tendões estão envolvidos por uma bainha sinovial que permite o deslizamento harmonioso aquando a realização dos movimentos da mão (Drake et al., 2005).

Estes músculos extrínsecos da mão que atravessam o túnel carpiano, têm origem no epicôndilo medial do úmero e faces anterior do rádio, do cúbito e na membrana interóssea. O músculo longo flexor do 1º dedo tem origem nas faces anteriores do rádio e da membrana interóssea e insere-se na falange distal do 1º dedo. É a estrutura mais radial e tem como função flectir as articulações metacarpofalângiana e interfalângiana do polegar. O músculo flexor superficial dos dedos tem origem no epicôndilo medial e face anterior do rádio e divide-se em quatro tendões, dois mais superficiais (para o 3º e 4º dedos) e dois mais profundos (para o 2º e 5º dedos). Estes inserem-se na falange média do 2º ao 5º dedos e são os responsáveis pela flexão das articulações metacarpofalângianas e das interfalângianas proximais do 2º ao 5º dedos. Por último, o flexor profundo dos dedos tem origem no lado anterior e medial do cúbito e face anterior da membrana interóssea e também se divide em quatro músculos independentes que se inserem nas falanges distais do 2º ao 5º dedos. Passa profundamente ao flexor superficial dos dedos e ao nível da falange média atravessa-o para se inserir nas falanges distais. Tem como função flectir as articulações metacarpofalângianas e as articulações interfalângicas proximais e distais do 2º ao 5º dedos (Drake et al., 2005; Gorsché, 2001; Luchetti & Amadio, 2007).

No interior do túnel carpiano passa o nervo mediano que surge ao nível do antebraço e passa pelo túnel carpiano, por baixo do ligamento transversal do carpo. É um nervo misto uma vez que tem uma função sensorial e motora. A primeira ramificação sensorial é o ramo palmar cutâneo, que acontece a cerca de cinco centímetros do punho e que enerva a região sensitiva proximal da palma da mão. (Drake et al., 2005; Luchetti & Amadio, 2007). Este ramo, devido à sua localização (mais proximal), não é afectado na STC. O nervo mediano depois de sair do túnel carpiano divide-se ainda em seis ramos terminais: dois nervos digitais palmares comuns que enervam sensitivamente o 1º, 2º e 3º dedos e face radial do 4º dedo; três nervos digitais palmares próprios; e o ramo motor recorrente que enerva os músculos tenares (Luchetti & Amadio, 2007;

Drake et al, 2005). Estes músculos são extremamente importantes no movimento de oponência do 1º dedo.

Quando existe um estreitamento anormal do túnel carpiano e/ou movimentos das articulações envolventes, verificam-se alterações significativas do seu volume e da pressão que, por sua vez, comprimem o nervo mediano contra o ligamento transverso do carpo, aparecendo a sensação de dor e dormência das mãos, sintomas da STC (Cranford et al, 2007). Esta pressão aumenta com os movimentos de supinação do antebraço, flexão/extensão do punho, flexão das articulações metacarpofalangianas e com a preensão (Aroori & Spence, 2007).

Como o nervo mediano tem um papel importante na informação sensorial e muscular da mão, quando é comprimido os músculos vão perdendo as suas capacidades, levando a que actividades de destreza, tais como, fixar um botão ou manusear uma moeda, sejam difíceis de realizar (McCabe, 2002).

1.4. Etiopatogenia

Vários estudos relatam que a STC tem várias causas, no entanto, a maior parte das causas é de origem idiopática, ou seja, desconhecida.

Existe uma variedade de factores que contribuem para o aparecimento da STC, entre eles: alterações hormonais (menopausa, hipotireoidismo, ovários poliquísticos, diabetes), metabólicas (gravidez, insuficiência renal, insuficiência hepática), doenças inflamatórias (artrite reumatóide, amiloidose, gota e sinovites inespecíficas), tumores na região carpiana (lipomas, quistos, neurofibromas, etc.) e sequelas de traumatismos que alteram a anatomia do túnel carpiano (Aroori & Spence, 2007; Gorsché, 2001; Piza-Katzer, 2003).

A presença da STC tem sido associada com o aumento do IMC em vários estudos. Esta relação pode ser devido ao aumento da deposição de gordura no túnel carpiano em indivíduos obesos, levando a um aumento da pressão hidrostática neste canal (Kouyoumdjian, 2001; Moghtaderi, 2005; Werner, 2006; Lovo et al, 2005).

Outros estudos defendem que a STC está relacionada com movimentos repetitivos no uso das mãos e de amplitudes extremas de flexão e extensão do punho e

dedos, impactos repetidos na palma da mão, fortes preensões e utilização de ferramentas com vibração (Gorsché, 2003; Cranford et al., 2007; Roquelaure et al., 2008; Hunter et al., 2002; Watts & McEachan, 2006). Nordstrom (1997, *cit in* Arrori & Spence, 2007; Hunter et al., 2002) encontrou evidências de que trabalhos que implicam repetição frequente de movimentos de flexão e extensão do punho e do uso de preensões fortes, aumentam significativamente o risco de desenvolver STC. Também, o uso de ferramentas com vibração duplica o risco de desenvolver esta patologia uma vez que, o pode causar lesão directa dos nervos periféricos, resultando na dormência dos dedos, ou a diminuição da sensibilidade na mão, pode ser secundária à compressão dos vasos sanguíneos que fornecem os nervos periféricos. Outros estudos não encontram evidências significativas que relacionem ocupações específicas com o aparecimento da STC (Arrori & Spence, 2007; Gorsché, 2001; Cranford et al., 2007; Watts & McEachan, 2006).

1.5. *Fisiopatologia*

Para além de saber a etiologia, é pertinente compreender os mecanismos fisiológicos inerentes à STC.

A fisiopatologia da STC é explicada pela diminuição do túnel carpiano ou pelo aumento de volume das suas estruturas que, por sua vez, aumentam a pressão dentro do túnel (Aroori & Spence, 2007; Gorsché, 2001; Piza-Katzer, 2003; Werner & Andary, 2002), desencadeando alterações circulatórias e da condução nervosa que podem ou não ser reversíveis.

O tecido normal do membro superior apresenta pressões de cerca de 8 mmHg. Na STC a pressão do túnel carpiano com o punho em repouso é de 30 mmHg, atingindo valores acima dos 90 mmHg, na presença de movimentos do punho. O movimento de extensão aumenta cerca de dez vezes a pressão no túnel carpiano e o movimento de flexão aumenta cerca de oito vezes. A extensão provoca o alongamento longitudinal dos elementos do túnel na face palmar e comprime os elementos dorsais, resultando na compressão do ligamento transversal do carpo contra o retináculo dos flexores, comprimindo-o na face palmar dos ossos do carpo. Por sua vez, a flexão causa a compressão dos bordos laterais do retináculo dos flexores contra a face palmar o que

leva à compressão dos tendões dos flexores contra a cabeça do rádio (Werner & Andary, 2002).

Externamente uma pressão ou vibração aplicada na palma da mão também aumenta a pressão do túnel carpiano e pode levar a isquémia ou a desmielinização se esta for prolongada (Aroori, 2007; Gorsché, 2001; Piza-Katzer, 2003).

1.6. *Diagnóstico*

A STC é uma condição clínica comum, que apresenta como pré-requisitos para um diagnóstico bem sucedido, uma cuidada história clínica e um profundo exame físico (Gorsché, 2001; Piza-Katzer, 2003).

Esta síndrome é caracterizada por um padrão típico de sintomas, que incluem parestesias, principalmente nocturnas, do 1º ao 3º dedos e face radial do 4º dedo, geralmente acompanhadas por dor que, por vezes, irradia até ao braço e ao ombro. Os pacientes descrevem que “sacodem” as mãos para aliviarem as dores que sentem (Luchetti & Amadio, 2007; Aroori & Spence, 2007; Gorsché, 2001; Piza-Katzer, 2003). As parestesias que ocorrem durante o dia, são normalmente desencadeadas por actividades que envolvam movimentos de flexão e/ou extensão prolongados no tempo (Cranford et al., 2007).

A distribuição da dor e das parestesias manifesta-se na região enervada pelo nervo mediano. No entanto, essa distribuição é variável, como nos mostra o estudo de Stevens e seus colaboradores (1999, *cit in* Karolczak, 2005) em que pacientes relatam parestesias e dor no antebraço, dor no cotovelo, braço, ombro e região cervical. Estes sintomas presentes em zonas mais proximais, estão provavelmente relacionados com o facto da compressão mecânica afectar o nervo mediano distal e proximalmente (Karolczak, 2005).

Existem vários testes que são frequentemente utilizados para diagnosticar a STC, dos quais salientamos a manobra de Phalen, o teste de Tinel-Hofmann e a compressão do nervo mediano, entre outros (Piza-Katzer, 2003; Karolczak, 2005; Luchetti & Amadio, 2007).

Na manobra de Phalen é solicitado ao paciente para colocar os cotovelos sobre uma mesa, com o antebraço perpendicular à mesa e os punhos flectidos, durante 30 a 60 segundos. O teste é positivo se surgir exaustão da dor e parestesias nos primeiros três dedos. Segundo Phalen isto acontece devido à compressão do nervo mediano ocorrer entre a borda proximal do ligamento transversal do carpo e os músculos dos tendões flexores adjacentes (Piza-Katzer, 2003; Karolczak, 2005; Luchetti & Amadio, 2007).

O teste de Tinel-Hofmann consiste na aplicação de percussão repetida sobre o nervo mediano, no punho, na direcção proximal para distal. O teste é positivo quando o paciente refere sensação de choque, com irradiação para os três primeiros dedos. Kuscher e colaboradores (1992, *cit in* Luchetti & Amadio, 2007) concluíram que o sinal de Tinel por si só, não é suficiente para estabelecer um diagnóstico da STC. A combinação destes dois testes para estabelecer um diagnóstico é importante pois identifica cerca de 90% dos pacientes positivos com STC (Luchetti & Amadio, 2007).

O teste de compressão do nervo mediano avalia a parestesia no território inervado pelo nervo mediano e é realizado aplicando-se pressão com o polegar ao nível do túnel carpiano. É considerado positivo se, ao fim de 30 segundos, ocorrerem parestesias ou dormências e dor. Este teste pode substituir o teste de Tinel-Hofmann, nos casos em que o movimento de flexão não pode ser realizado devido a outro tipo de doença. Segundo alguns estudos este teste é positivo em 87% dos pacientes com STC, enquanto que para outros o teste é positivo em 100% dos pacientes (Gorché, 2001).

O diagnóstico por vezes não é claro devido aos variados sintomas que os pacientes apresentam. Estes podem não ser claros quanto à localização e natureza dos sintomas e podem considerar a dor, a dormência e as parestesias como sinónimos, não fazendo distinção entre os termos. Por outro lado, a fraqueza, incapacidade e falta de destreza são sintomas comuns associados à STC, mas também a outras condições clínicas (Luchetti & Amadio, 2007).

A dor é o sintoma mais confuso, uma vez que várias condições podem apresentar este sintoma, incluindo a STC, sendo então importante recorrer a estudos electrofisiológicos de diagnóstico (Piza-Katzer, 2003; Karolczak, 2005; Luchetti & Amadio, 2007).

A dormência e as parestesias, são sintomas comuns da STC, mas também de outras doenças, nomeadamente as neurológicas, principalmente se os sintomas são constantes e não seguem o padrão característico de agravamento nocturno. O estudo electrofisiológico de diagnóstico é também útil nestas situações (Luchetti & Amadio, 2007; Piza- Katzer, 2003; Gorsché, 2001).

O mesmo acontece com a fraqueza, incapacidade e falta de destreza, que podem estar associadas a outros problemas (Luchetti & Amadio, 2007; Piza- Katzer, 2003; Gorsché, 2001).

Os estudos electrofisiológicos de diagnóstico, como os estudos de condução nervosa e a electromiografia são considerados os testes de padrão de diagnóstico da STC e ajudam a excluir a suspeita de outros problemas secundários e doenças sistémicas subjacentes, como lesão radicular, polineuropatia, lesões nervosas adicionais. No entanto, existem casos em que o diagnóstico clínico é claro mas o teste de electrofisiológico é normal, não apresentando alterações. Isto pode acontecer em casos ligeiros ou situações que não são crónicas (Luchetti & Amadio, 2007; Piza- Katzer, 2003; Gorsché, 2001).

O estudo da condução nervosa tem por objectivo determinar se há um atraso de tempo, uma alteração na intensidade ou uma redução na velocidade de um impulso nervoso entre uma secção de um nervo periférico e outro (Luchetti & Amadio, 2007; Piza- Katzer, 2003; Gorsché, 2001).

A electromiografia é utilizada para avaliar a estabilidade eléctrica da membrana muscular e as propriedades eléctricas de um músculo submetido a contracção voluntária. Quando o diagnóstico clínico de STC é duvidoso, a electromiografia pode esclarecer, desde que haja comprometimento substancial das fibras nervosas. Se o resultado da electromiografia for positivo, estamos perante a suspeita clínica de STC, mas, se for negativo, não devemos afastar a possibilidade da existência desta patologia. A sensibilidade para os estudos electrofisiológicos de diagnóstico do nervo mediano varia entre 49% e 84%, enquanto que a especificidade varia nos 95% (Luchetti & Amadio, 2007; Piza- Katzer, 2003; Gorsché, 2001).

Como já referimos anteriormente os pacientes podem descrever sintomas semelhantes aos do diagnóstico da STC, que podem estar relacionados com uma

variedade de condições clínicas. Por este motivo, os médicos devem ser muito cuidadosos e exaustivos nos critérios de diagnóstico, com base no exame físico, história clínica e testes de laboratório, antes de estabelecerem o diagnóstico de STC.

1.7. Tratamentos

O objectivo do tratamento da STC é a resolução dos sintomas e a preservação da função da mão.

Existem diversas opções para o tratamento da STC, que podem ser classificadas em tratamento não cirúrgico (conservador) e tratamento cirúrgico (Aroori & Spence, 2007; Gorsché, 2001; Piza – Katzer, 2003).

O tratamento da STC depende do grau de severidade dos sintomas, a duração dos sintomas e pelas alterações neurofisiológicas identificadas nos testes de diagnóstico (Piza-Katzer, 2003).

O tratamento é recomendado se a sintomatologia interfere nas actividades diárias do paciente. Inicialmente o tratamento conservador é o mais indicado, nos casos ligeiros ou moderados, enquanto que, nos casos mais graves ou após tratamento conservador ineficaz, é recomendado o tratamento cirúrgico (Gorsché, 2001; Luchetti & Amadio, 2007).

1.7.1. Tratamento não cirúrgico

A *American Academy of Neurology* recomenda que o primeiro tratamento da STC seja com uma abordagem não-invasiva, correndo à cirurgia apenas se esta for ineficaz (Dincer et al., 2009; Gerritsen et al., 2003).

Existem cinco factores que predizem o sucesso do tratamento não cirúrgico da STC, sendo eles: parestesia permanente; idade superior a 50 anos; teste de Phalen positivo, em menos de 30 segundos; duração da doença superior a 10 meses e tenossinovite estenosante. O sucesso é previsto em 40% dos casos, se um destes factores está presente durante a abordagem não-invasiva, a taxa de sucesso desce para os 17% na presença de dois factores, e cai para 7% se três dos factores acima mencionados estão presentes (Piza-Katzer, 2003). Há outros autores que preconizam que apenas a duração

das queixas e a severidade das parestesias durante a noite são determinantes para o sucesso desta abordagem. Quanto menor forem, melhor os resultados (Gerritsen et al., 2003).

O tratamento não cirúrgico deve ser iniciado orientando o paciente da forma mais correcta de desempenhar as suas actividades da vida diária e modificar aquelas que podem predispor o indivíduo à STC, com o objectivo de manter o punho na posição neutra, evitar actividades repetitivas extenuantes e vibrações. (Luchetti & Amadio, 2007; Gorsché, 2001).

As talas ajudam a posicionar correctamente o punho, imobilizando-o em posição neutra maximizando, desta forma, o espaço disponível no túnel carpiano, minimizando a compressão do nervo, o que provoca um alívio sintomático (Piza-Katzer, 2003; Bardak, Alp, Erhan, Paker, & Onal, 2009; Burke et al., 2003; Premoselli, Siolo, Grossi & Cerri, 2006; Hunter et al., 2002; O'Connor, Marshall & Massy-Wesstopp 2003; Manente et al., 2001).

O uso da tala como abordagem não invasiva, é o tratamento mais comum e o preferencial de 26% dos neurologistas. Dados relativos à Holanda, revelam que 40% dos neurologistas preferem este tipo de tratamento, 39% preferem a cirurgia e 21% não têm preferência (Gerritsen et al., 2003).

Vários estudos têm demonstrado a tala como um método de tratamento eficaz na STC (Ucan et al., 2002). Esta é particularmente útil em casos recentes de STC, quando o paciente acorda várias vezes durante a noite com dor e parestesias, mas menos eficazes quando os sintomas são contínuos (Bakhtiary & Rashidy-Pour, 2004).

A tala é considerada um procedimento com grau de recomendação (B), ou seja, razoável, o que significa que esta opção de tratamento deve ser considerada antes do tratamento cirúrgico. Segundo o estudo de Burke e colaboradores (2003), dois terços dos pacientes que beneficiam da tala são capazes de interromper o seu uso sem que haja um retorno dos sintomas, a curto prazo (Burke et al., 2003). Outros estudos indicam que a tala é eficaz entre 2 a 12 semanas, mas não existem conclusões a longo prazo (Gravlee & Durme, 2007; Keith et al., 2009). Por sua vez, Sevim e seus colaboradores (2004) mencionam que a longo prazo, o uso da tala, provoca um alívio sintomático e uma melhoria sensorial e das velocidades de condução motora, quando é utilizada todas as

noites (Sevim et al., 2004). Estudos demonstram que a sua utilização diminui os sintomas e melhora a função, após quatro semanas, no entanto, há evidências limitadas para apoiar o seu uso por mais de seis meses (Gravlee & Durme, 2007; O'Connor et al., 2003). Os pacientes que utilizam uma tala têm um alívio da sintomatologia, de 37%, em comparação com os que não recebem qualquer tratamento (Bland, 2007; Gerritsen et al., 2002; O'Connor et al., 2003).

A tala é usada normalmente à noite para evitar os sintomas nocturnos, mas pode ser usada durante o dia e no local de trabalho, para manter o punho na posição neutra durante a realização de qualquer actividade (Luchetti & Amadio, 2007; Gorsché, 2001). As talas de uso nocturno, evitam os movimentos prolongados de flexão e extensão do punho durante o sono, podem reduzir a gravidade dos sintomas e melhorar a velocidade de condução do nervo mediano. São as que obtêm maior eficácia comparativamente às de uso diurno (Gorsché, 2001). Contudo, o estudo de Walker e colaboradores (2000, *cit in* Gorsché, 2001), indicam que o uso de talas diurnas leva a uma melhoria no aspecto da condução sensorial, mas sem melhoria dos sintomas.

A tala pode ser confeccionada especificamente para o indivíduo com STC, por profissionais com formação adequada, como os terapeutas ocupacionais, que devem possuir conhecimentos dos princípios biomecânicos e anatómicos e de como a patologia altera a função (Jiménez, 2010). Também pode ser comprada no entanto, por vezes, as talas pré-moldadas não têm formato adequado ao tipo de morfologia do paciente (Luchetti & Amadio, 2007; Burke et al., 2003; Cranford et al., 2007).

Outras opções de tratamento conservador na STC incluem terapia por ultra-som, terapia com laser, medicação oral, injeção local de corticosteróides, alterações do local de trabalho, técnicas de mobilização da fásia flexora e do nervo mediano e ioga, entre outras (Aroori & Spence, 2007, Piza – Katzer, 2003; Luchetti & Amadio, 2007; Gerritsen, 2003).

Embora existam estudos que relatam bons resultados para estas opções de tratamento conservador, o número de estudos que comparam estas opções são limitados (Ucan et al., 2006).

Existem poucas evidências sobre a eficácia da terapia por ultra-som no alívio da sintomatologia da STC, após duas semanas de tratamento, quando comparado com o

efeito placebo (Burke et al., 2003; O'Connor et al., 2003), no entanto, acredita-se que têm efeitos biofísicos sobre os tecidos, reduzindo a inflamação, o edema e a dor (Dincer et al., 2009; O'Connor et al., 2003; Viera, 2003).

O mecanismo de acção da terapia com laser ainda é desconhecido, apesar de se saber que acelera a síntese de colagénio, o aumento da vascularização, a redução da dor e a acção anti-inflamatória, provocando uma diminuição dos sintomas (Dincer et al., 2009).

A medicação oral, como tratamento da STC consiste, principalmente, na administração de anti-inflamatórios não-esteróides e de vitamina B6 (piridoxina). O uso de medicamentos anti-inflamatórios não-esteróides é recomendado em casos de STC ligeira a moderada como complemento às talas e às alterações do local de trabalho (Vieira, 2003). Pode trazer benefícios quando a STC se associa a um processo inflamatório agudo, mas a sua eficácia é pequena, na maioria dos casos (Burke et al., 2003; Gorsché, 2001; O'Connor et al., 2003). Relativamente à administração da vitamina B6, não existem estudos que demonstrem a diminuição da sintomatologia, após doze semanas (Hunter et al., 2002b; O'Connor et al., 2003).

No que se refere a injeção local de corticosteróides, apresenta um grau de recomendação (B), o que significa que existe evidência razoável para a sua utilização (Keith et al., 2009; Burke et al., 2003; Gorsché, 2001; Luchetti & Amadio, 2007; Cranford et al., 2007). É eficaz a curto prazo, uma vez que diminui os sintomas da STC, principalmente se estes são leves e intermitentes ou resultam de gravidez, mas com risco de lesão do nervo mediano, o que pode levar a uma situação crónica de parestesias (Burke et al., 2003).

A relação entre a STC e o tipo de trabalho é controversa, mas acredita-se que o agravamento dos sintomas esteja associado a utilização frequente e forçada das mãos (Burke et al., 2003). Sendo assim, a fim de evitar ou reduzir a sintomatologia da STC, a ergonomia no local de trabalho deve ser cuidadosamente avaliada, de forma a evitar o uso prolongado de posições de amplitudes extremas de flexão e extensão do punho, pois provocam o aumento da pressão no túnel carpiano (Burke et al., 2003; Hunter et al., 2002; O'Connor et al., 2003).

A utilização das técnicas de mobilização da fásia flexora e do nervo mediano, demonstra, segundo o estudo de Rozzmarn et al. (1998) que existem melhorias significativas da sintomatologia nos pacientes que realizam estes tipos de exercícios, ao contrário dos resultados do estudo de Akalin et al. (2002). Estas técnicas são particularmente importantes enquanto se pondera o recurso à cirurgia e no pós-operatório dos pacientes com STC, porque permitem o deslizamento dos tendões, a mobilização do nervo, a facilitação do retorno venoso e a dispersão do edema (Akalin et al., 2002; Rozmarn, Dovel, Rothman, Gorman, Olvey, & Bartko, 1998).

Os estudos relativos ao ioga não são conclusivos, no entanto, esta abordagem permite o alongamento, alivia a compressão no túnel carpiano, uma postura mais correcta diminui a compressão do nervo mediano e o aumento do influxo sanguíneo melhora a função do nervo (O'Connor et al., 2003; Burke et al., 2003).

Quando um tratamento não cirúrgico não resulta durante um período de duas a sete semanas, existem evidências razoáveis (B) para recomendar o uso de outro tratamento, quer seja conservador ou não (Keith et al., 2009).

1.7.2. Tratamento cirúrgico

No que se refere aos vários tratamentos da STC, a abordagem cirúrgica é a que apresenta um bom grau de recomendação (A) (Keith et al., 2009; Gorsché, 2003). Deve ser considerada em pacientes que não respondem às abordagens não invasivas e em casos com fraqueza muscular, atrofia tenar e compressão do nervo, comprovados por estudos de condução nervosa. É importante salientar que a cirurgia pode ser eficaz mesmo se um paciente apresenta estudos de condução nervosa normais (Vieira, 2003).

O método cirúrgico mais adoptado é o de libertação do ligamento transversal do carpo. Esta cirurgia tem por objectivo reduzir a pressão sobre o nervo mediano, aumentando desta forma o espaço do túnel carpiano. É indicada em quase todos os casos de STC moderada e severa (Aroori & Spence, 2007).

O tratamento cirúrgico prevê, para além da descompressão do ligamento transversal do carpo, a remoção das massas que invadem o túnel carpiano e podem provocar a compactação (Luchetti & Amadio, 2007).

Existem dois tipos de abordagem cirúrgica: a versão aberta e a endoscópica. A versão aberta é o procedimento tradicional e o método recomendado para tratamento cirúrgico da STC idiopática. É mais fácil de realizar e na maioria dos pacientes existe um alívio dos sintomas com uma taxa de complicação baixa (Aroori & Spence, 2007).

Há várias abordagens endoscópicas para libertação do ligamento transversal do carpo, mas o princípio subjacente é o mesmo. Esta técnica cirúrgica por via endoscópica foi praticamente abandonada devido a uma maior taxa de complicações cirúrgicas (Gorsché, 2001).

1.7.2.1. Complicações pós-cirúrgicas

Independentemente do tipo de abordagem cirúrgica à STC, podem surgir complicações após a intervenção.

A classificação de Mackinnon distingue três grupos de sintomas decorrentes das complicações da cirurgia à STC: os sintomas persistentes, os sintomas recorrentes e os novos sintomas (Mackinnon, 1991; Stone, 2006; Luchetti & Amadio, 2007).

Os sintomas que persistem no pós-operatório estão relacionados com uma falta completa ou incompleta na libertação do ligamento transversal do carpo ou da fáscia antebraquial (Mackinnon, 1991; Stone, 2006; Hunter et al., 2002; Luchetti & Amadio, 2007).

No que diz respeito aos sintomas recorrentes, estes podem aparecer após algumas semanas e são devido a fibrose local e tenossinovite hipertrófica dos tendões dos músculos flexores da mão. A cicatrização do ligamento transversal do carpo é a causa mais comum dos sintomas recorrentes da STC, quando associada a aderências fibróticas do nervo mediano (Mackinnon, 1991; Stone, 2006; Hunter et al., 2002; Luchetti & Amadio, 2007).

Relativamente ao aparecimento de novos sintomas no pós-operatório, estes estão, por vezes, associados ao tipo de cirurgia realizada e podem ser de diversos tipos: patologia cutânea da cicatriz; sintomas dolorosos de origem nervosa correlacionada com a cicatriz cutânea (por exemplo, aderência da cicatriz ao nervo mediano); sintomas dolorosos que não estão correlacionados com a cicatriz cutânea (como por exemplo, dor

tenar e hipotenar); complicações nervosas que não estão correlacionadas com a cicatriz cutânea tal como a lesão total ou parcial do nervo mediano e dos seus ramos; complicações vasculares (por exemplo, hematoma); complicações dos tendões (como, por exemplo, aderência dos tendões dos músculos flexores da mão); redução da força de preensão manual, infecção e causalgia (Mackinnon, 1991; Stone, 2006; Luchetti & Amadio, 2007).

1.7.2.2. Reabilitação após a cirurgia

Após uma intervenção cirúrgica, é fundamental que se inicie o mais precocemente possível um programa de reabilitação terapêutico, tendo como objectivos a educação do paciente, controlo do edema, modelação cicatricial, recuperação da força muscular e da funcionalidade da mão (Hunter et al, 2002). O programa deve ser cuidadosamente elaborado levando em conta o paciente e a avaliação efectuada após a cirurgia. Esta deve incluir aspectos como a dor, extensão do edema, postura, característica da cicatriz, atrofia tenar, sensibilidades e capacidade funcional da mão. Também há que considerar a recuperação fisiológica do paciente e o tipo de actividades que vai exercer (Hunter et al., 2002; Luchetti & Amadio, 2007).

Os objectivos das duas primeiras semanas do programa são: controlar o edema, manter as amplitudes articulares, prevenir a aderência dos tendões e avaliar sensibilidades. Entre a terceira e a quarta semana, a reabilitação centra-se em prevenir a formação de aderências na cicatriz e realizar a totalidade da amplitude de movimentos dos dedos e punho. Após a quinta semana o objectivo é o de recuperar gradualmente a força e a endurance do punho e da mão (Luchetti & Amadio, 2007).

No que diz respeito às técnicas, nas primeiras duas semanas, recorre-se a uma tala de repouso dorsal para imobilizar o punho em posição neutra, tendo como vantagem permitir a preensão e a estimulação sensorial. Após este período inicial, utiliza-se apenas durante a noite, devendo ser abandonada de forma gradual após um mês da intervenção cirúrgica (Hunter et al., 2002; Luchetti & Amadio, 2007).

Após a cirurgia deve-se iniciar imediatamente a modelação cicatricial, recorrendo-se a silicone e compressão. O paciente deve ser orientado em exercícios para realizar várias vezes ao longo do dia. O mesmo se aplica quando estamos perante

alterações da sensibilidade (Gorsché, 2001; Hunter et al., 2002; Luchetti & Amadio, 2007).

O recurso à estimulação eléctrica transcutânea permite diminuir a percepção da dor. Deve ser realizada nos primeiros dias, durante 20 minutos e várias vezes ao dia, diminuindo progressivamente o número de utilizações (Luchetti & Amadio, 2007).

2. Força de preensão palmar e de pinça

A mão é uma estrutura que usamos praticamente em todas as actividades diárias. Tem como principal função realizar uma preensão ou manusear objectos, através de movimentos precisos e coordenados dos dedos. Mas, para que tal aconteça, é necessário o movimento de oponência entre o polegar e os restantes dedos, boa mobilidade das articulações digitais e força suficiente dos músculos flexores (Rodrigues & Alves, 2007; Araújo, Araújo, Caporrino, Faloppa, & Albertoni, 2002; Jiménez, 2010).

Dinamicamente, a mão apresenta duas funções básicas: a preensão palmar e a pinça. O movimento de preensão palmar é usado quando é necessário força completa em actividades que exigem a acção dos diferentes dedos de encontro à palma da mão, com o objectivo de transmitir força para um objecto. Por sua vez, o movimento de pinça é usado quando necessitamos de precisão e destreza para segurar um objecto. Nesta preensão o objecto é fixado através do movimento de flexão de um ou mais dedos e do movimento de oponência do polegar (Moreira, Alvarez, Godoy & Cambraia, 2003; Moreira, Godoy & Junior, 2001).

Existem inúmeras possibilidades de realizar movimentos de pinça, mas, para o nosso estudo, seleccionamos os três padrões de pinça mais comum: a pinça tríade, a pinça lateral e a pinça polpa - a - polpa (Araújo et al, 2002; Cavalcanti & Galvão, 2007; Kohlmeyer, 2005; Rodrigues, 2007).

A pinça tríade (pinça de três pontos) diz respeito ao 3º e 4º pontos de Kapandji. É efectuada entre a falange distal do 1º dedo e as extremidades do 2º e 3º dedos. É utilizada em 60% das actividades da vida diária e é uma pinça com força intermédia (Araújo et al, 2002; Cavalcanti & Galvão, 2007; Kapandji, 2001; Kohlmeyer, 2005).

A pinça lateral (pinça da chave) refere-se ao 3º ponto de Kapandji e é realizada entre a falange distal do 1º dedo e a face lateral da falange média do 2º dedo e é considerada a pinça mais forte (Araújo et al, 2002; Cavalcanti & Galvão, 2007; Kapandji, 2001; Kohlmeyer, 2005).

A pinça polpa - a - polpa (pinça palmar) refere-se ao 3º ponto de Kapandji. É realizada entre a falange distal do 1º dedo e do 2º dedo. Como é utilizada para agarrar objectos pequenos, exige mais destreza do que força e requer uma boa coordenação manual (Araújo et al, 2002; Kapandji, 2001; Kohlmeyer, 2005).

Qualquer patologia que afecte a mão tende a diminuir as forças de preensão e de pinça (Araújo et al, 2002; Rodrigues & Alves, 2007). O mesmo acontece na STC, que é a neuropatia compressiva mais comum no ser humano, que afecta a mão e o punho. De acordo com a literatura, um dos principais problemas referidos pelos indivíduos com STC é a perda progressiva da força de preensão (Gorsché, 2003). Isto não é difícil de entender dado que a STC é causada por uma elevada pressão no túnel carpiano, o que leva a uma isquémia no nervo mediano. Este nervo desempenha um papel importante na função da mão, que inclui o movimento de pinça, força de preensão e sensibilidade, que são aspectos fundamentais no nosso dia-a-dia (Araújo et al, 2002; Rodrigues & Alves, 2007).

A força de preensão e de pinça tem sido usada para determinar a função da mão e indicar o grau de disfunção da extremidade superior afectada (Araújo et al, 2002; Rodrigues & Alves, 2007).

Vários instrumentos foram desenvolvidos para avaliar a força de preensão, mas o dinamómetro de Jamar e o *pinch meter* são os instrumentos recomendados pela Sociedade Americana de Terapeutas da Mão, para medirem a força de preensão palmar e a de pinças em pacientes com diversas desordens que comprometam os membros superiores (Kohlmeyer, 2005; Rodrigues & Alves, 2007; Araújo et al, 2002).

Estes aparelhos apresentam o maior coeficiente de validade e confiabilidade e têm sido utilizados na grande maioria dos trabalhos científicos (Araújo et al, 2002; Rodrigues & Alves, 2007). Com a finalidade de tornar os resultados comparáveis entre os autores, a Sociedade Americana de Terapeutas da Mão, padronizou a técnica de medição, e vários estudos demonstraram que a posição adoptada pelo membro superior

durante a medição influenciava a avaliação (Araújo et al, 2002; Rodrigues & Alves, 2007; Moreira et al., 2003; Moreira et al., 2001; Figueiredo, Sampaio, Mancini, Silva & Sousa, 2007).

As considerações gerais e específicas destes instrumentos de avaliação, bem como a postura que o paciente deve adoptar durante o momento de medição, serão descritas no capítulo da metodologia do nosso estudo empírico.

3. Funcionalidade e desempenho ocupacional

A mão e o punho são as partes mais activas da extremidade superior, vulneráveis a lesões que podem originar dificuldades funcionais. É o caso da patologia do nosso estudo, que é a neuropatia de maior incidência, que pode atingir o membro superior (Karolczak, 2005; Gorsché, 2001; Miedany et al 2008). Como consequência dos sintomas (dor, parestesias, dormência e atrofia tenar) origina uma perda gradual de funções para as actividades diárias (McCabe, 2002), afectando a independência na maioria das áreas de desempenho.

Na literatura é possível encontrar referências à importância funcional da mão para o envolvimento do homem nos diversos contextos em que está inserido, já que não se pode conceber a funcionalidade sem considerar a pessoa no seu contexto. A análise e a avaliação do contexto são um parâmetro importante para determinar a funcionalidade e incapacidade, assim como a avaliação da severidade da lesão e a presença de alterações ao nível das estruturas do corpo (Cavalcanti & Galvão, 2007).

Segundo a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) (2004), o termo funcionalidade engloba todas as funções do corpo, actividade e participação. Ainda, segundo esta classificação, actividade refere-se à execução de uma tarefa ou acção por um indivíduo e o termo participação é o envolvimento do indivíduo numa situação da vida real. Por sua vez, o termo incapacidade, inclui deficiências, limitação da actividade ou restrição na participação. As dificuldades que um indivíduo pode encontrar na execução de actividades, designa-se por limitações da actividade, enquanto que, os problemas que pode experimentar no envolvimento em situações reais da vida, refere-se a restrições na participação. O conceito de saúde da Organização Mundial de Saúde (OMS), descrito na CIF, aborda ainda dois componentes relacionados

com a funcionalidade e a incapacidade, que são: as funções e estruturas do corpo e a actividade e participação (AOTA, 2008).

Os profissionais de saúde, nomeadamente o terapeuta ocupacional deve ter como objectivo de intervenção promover a saúde e o bem-estar do indivíduo que tem ou está em risco de desenvolver uma doença, incapacidade, limitação de actividade ou restrição de participação. Assim, o processo de intervenção do terapeuta ocupacional e reportando para o caso da STC, deve privilegiar a função, ao considerar as estruturas do corpo (nervo mediano e os músculos envolvidos), a relação da doença nas actividades desenvolvidas pelo paciente (por exemplo escrever, segurar num telemóvel enquanto fala) e o seu envolvimento nas ocupações (por exemplo, no trabalho) de forma a dar suporte à participação do indivíduo com STC nos diferentes contextos (social, familiar, etc.) (Cavalcanti & Galvão, 2007).

A funcionalidade e a incapacidade são limitações do indivíduo com STC dado que, os sintomas influenciam directa e indirectamente o seu desempenho ocupacional. Desta forma, a intervenção do terapeuta ocupacional visa o desempenho ocupacional (Cavalcanti & Galvão, 2007), isto é, à capacidade para o paciente desempenhar tarefas de forma a poder levar a cabo os papéis ocupacionais, de forma satisfatória, e que seja apropriada ao seu estágio de desenvolvimento, cultura e ambiente (Pedretti & Early, 2001; Cavalcanti & Galvão, 2007). O desempenho ocupacional é uma experiência dinâmica e sempre em mudança que reflecte o resultado das interacções entre uma determinada pessoa envolvida em ocupações e o seu ambiente (Stewart, Letts, Law, Cooper, & Strong, 2005). Segundo Kielhofner (*cit in* Crepeau, Cohn & Sceel, 2003) neste conceito estão envolvidos três factores relativos à capacidade de uma pessoa se envolver em tarefas: a volição, que refere-se à motivação para a ocupação; a habituação que é o processo pelo qual a ocupação está organizada em padrões e rotinas; e a capacidade de desempenho, que diz respeito às capacidades físicas e mentais subjacentes ao desempenho de competências ocupacionais. Por sua vez, estes três factores estão na dependência da influência do ambiente (Crepeau, Cohn & Sceel, 2003).

O desempenho ocupacional é composto por áreas, componentes e contextos. As áreas de desempenho dizem respeito às áreas de ocupação, sendo estas as actividades da vida diária, actividades da vida diária instrumentais, descanso e dormir, educação,

trabalho, lazer e participação social (Pedretti & Early, 2001). As componentes de desempenho referem-se aos padrões de desenvolvimento comportamental aprendidos que são a estrutura do desempenho ocupacional do indivíduo (por exemplo, as componentes sensório-motora e cognitiva). Nas componentes sensório-motoras incluem-se as funções sensoriais, neuromusculares e motoras. Só quando existe um desenvolvimento neurofisiológico adequado e a integração funcional das componentes, é que o indivíduo consegue realizar as tarefas ou as actividades nas áreas de desempenho. Por último, os contextos de desenvolvimento incluem o cultural, pessoal, temporal e virtual. Para que o desempenho ocupacional ocorra com sucesso, é necessário ter em conta que seja no contexto cultural do indivíduo, de acordo com a idade e o estágio de desenvolvimento (Pedretti & Early, 2001).

Em suma, o indivíduo perante uma mudança de vida, originada por esta condição de saúde, no nosso caso a STC, vê alterada a sua capacidade de participação em ocupações significativas. O terapeuta ocupacional tem um papel preponderante em promover uma maior funcionalidade, de forma a melhorar o desempenho ocupacional do paciente com STC.

Tentamos neste capítulo do nosso trabalho enquadrar teoricamente a STC e esta condição de saúde com a funcionalidade e desempenho ocupacional. Avançamos seguidamente para a descrição do estudo empírico efectuado.

CAPÍTULO II
Estudo Empírico

Pretendemos neste capítulo descrever a metodologia do estudo efectuado, definindo os objectivos e as hipóteses a testar, o desenho de estudo, bem como a descrição do tipo de amostragem utilizada para a selecção dos participantes, a descrição dos instrumentos utilizados e os procedimentos realizados. De seguida, apresentaremos a análise e interpretação dos resultados obtidos.

1. Metodologia

1.1. Objectivo de estudo

Este trabalho tem como objectivo principal verificar de que forma a utilização da tala nocturna influencia a funcionalidade do indivíduo com STC. Concomitantemente pretende-se averiguar em que medida alterações das forças de preensão palmar e de pinças se relacionam com o uso da tala. Por último, identificar quais as variáveis sócio - demográficas e as que caracterizam a patologia que estão relacionadas ao problema em estudo e aos valores obtidos com as escalas do BQTC, nos indivíduos dos grupos controlo e experimental.

Colocamos a hipótese de existir um impacto positivo entre o uso da tala e uma melhoria na gravidade dos sintomas e estado funcional, bem como, um impacto negativo entre a aplicação do tratamento e alterações da força de preensão palmar e de pinças.

Pretendemos ainda verificar se existe alguma relação entre as diversas variáveis sócio - demográficas e as que caracterizam a patologia e o grupo a que o indivíduo pertence.

1.2. Desenho de estudo

O nosso estudo é de natureza quantitativa, de carácter experimental e de desenho pré e pós-teste.

Optou-se pela realização de um estudo de natureza quantitativa, já que este método prevê a mensuração de variáveis pré-estabelecidas e procura verificar e explicar a sua influência sobre outras variáveis, ou seja, pretende medir o impacto de uma

abordagem, que no nosso caso será a utilização de uma tala nocturna (DePoy & Gitlin, 1998; Huot, 2002).

O estudo é do tipo experimental, uma vez que os indivíduos elegíveis para o estudo foram aleatoriamente distribuídos por dois grupos: grupo controlo (grupo no qual não é utilizado qualquer tipo de abordagem e que servirá de controlo) e grupo experimental, no qual iremos intervir. Ao distribuímos aleatoriamente os indivíduos pelos dois grupos, temos a garantia de não haver grandes diferenças significativas entre os grupos, em relação às variáveis de confusão desconhecidas (Rea & Parker, 2000; Fortin, 2009). Posteriormente manipulamos as variáveis explicativas num grupo de forma a estudar o seu efeito nas variáveis resultado, comparando-se, desta forma, as modificações que se verificaram após a intervenção (Hicks, 2006; Fortin, 2009).

O desenho do estudo é com pré e pós-teste, uma vez que é realizada uma avaliação inicial em ambos os grupos, antes da intervenção no grupo experimental. Posteriormente, no final da abordagem, os grupos são novamente avaliados para se verificar a eficácia do tratamento, através da comparação de *scores*, isto é, comparar a diferença antes (avaliação inicial – pré teste) e após a intervenção (reavaliação – pós teste) (Almeida & Freire, 2000; Kumar, 2005; Fortin, 2009).

1.3. *Participantes*

Recorreu-se a uma amostragem não probabilística ou intencional, correndo o risco de não ser representativo de toda a população (Almeida & Freire, 2000; Rea & Parker, 2000), uma vez que seria impossível ter acesso a toda a população diagnosticada com STC em Portugal, limitando-se aos pacientes com diagnóstico de STC ligeiro e moderado, acompanhados em consultas de ortopedia no CHEDV- E.P.E. – Unidade Santa Maria da Feira.

Assim, a amostra deste estudo é acidental ou de conveniência, pois recorreu-se à lista de espera dos pacientes que aguardavam cirurgia de libertação do túnel carpiano, aos quais foram aplicados os critérios de inclusão e de exclusão do estudo, constituindo desta forma a nossa amostra. Posteriormente os participantes foram distribuídos aleatoriamente pelo grupo controlo e experimental. Esta amostra pode ainda ser

considerada voluntária, pois os sujeitos aceitaram voluntariamente participar na investigação (Fortin, 2009).

Para participar neste estudo, considerou-se como critérios de inclusão todos os pacientes com diagnóstico de STC ligeiro (latência motora entre 4,0 e 5,0 ms, latência sensorial entre 3,0 e 4,0 ms) e moderado (latência motora entre 5,0 e 7,0 ms, latência sensorial entre 4,0 e 6,0 ms) (Gorsché, 2001; Miedany et al., 2008); idades compreendidas entre os 18 e os 55 anos; serem acompanhados em consultas de ortopedia no CHEDV- E.P.E. – Unidade Santa Maria da Feira e encontrarem – se há menos de quatro meses em lista de espera para cirurgia. Os critérios de exclusão foram: ter sido submetido a qualquer tipo de tratamento à STC; ter tido um trauma ou realizada uma cirurgia ao punho; ter diabetes *mellitus*, obesidade, disfunção da tiróide; estar grávida, ter sinais ou sintomas clínicos de outras neuropatias; apresentar atrofia muscular tenar grave (Bos, Gerritsen, Tulder, Molken, Adèr, Vet, & Bouter, 2006).

1.4. Instrumentos

Os instrumentos utilizados neste estudo são: um questionário sócio - demográfico, o *Boston Carpal Tunnel Questionnaire* (BCTQ) (Anexo 1), o dinamómetro (Anexo 2) e o *pinch meter* de Jamar (Anexo 2).

O questionário sócio - demográfico foi elaborado para se obter respostas a questões sócio - demográficas e relacionadas com a patologia (Anexo 3).

Em 1993 Levine e seus colaboradores desenvolveram, no Bringham and Women's Hospital em Boston, um questionário denominado por "*Self-administered questionnaire for the assessment of severity of symptoms and functional status in carpal tunnel syndrome*" (Levine, Simmons, Koris, Daltroy, Hohl, Fossel & Katz, 1993). Este questionário também é conhecido pelos nomes de *Boston Carpal Tunnel Questionnaire* (BCTQ) (Padua, Padua, Romanini, Aulisa & Lupparelli, 2000; Leite, Herold & Song, 2006), Escala de Levine e *Carpal Tunnel Syndrome Instrument* (Atroshi, Johnsson & Sprinchorn, 1998; Leite, Herold & Song, 2006). É um instrumento que mostra boa consistência interna, com valores de alfa de Cronbach para as suas duas escalas de 0,89 e 0,91, respectivamente (Levine, Simmons, Koris, Daltroy, Hohl, Fossel & Katz, 1993).

Encontra-se validado para várias populações, nomeadamente para a população espanhola, sueca, turca e italiana (Rosales, R.S., Delgado, B. E., De la Lastra & Bosch, I.D., 2002; Atroshi, I., Johnsson, R. & Sprinchorn A., 1998; Sezgin, M., Incel, N.A., Sevim, S., Çamdeviren, H., As, I., & Erdogan, C., 2006; Padua, Padua, Romanini, Aulisa & Lupporelli, 2000). Apesar de não estar validado para a população portuguesa, encontra-se traduzido para esta (Campos, Manzano, Andrade, Filho & Nóbrega, 2003).

Este instrumento foi seleccionado para o nosso estudo visto ser muito utilizado nos estudos relacionados com a STC e no teste piloto realizado à nossa amostra, não ter apresentado qualquer problema.

É um questionário de auto-preenchimento breve (cerca de 10 minutos), de fácil compreensão, constituído por duas escalas, que têm como finalidade avaliar a gravidade dos sintomas e o estado funcional dos pacientes com síndrome do túnel carpiano. Todas as respostas do questionário referem-se aos sintomas num período de 24 horas, das últimas duas semanas (Levine et al, 1993; Campos et al, 2003).

A escala de gravidade dos sintomas (EGS) avalia os sintomas em termos de gravidade, frequência, tempo e tipo. É composta por 11 perguntas que abrangem a intensidade e frequência da dor durante o dia e a noite, a duração de dor durante o dia, a fraqueza, a presença de formigueiro, o formigueiro durante a noite, a frequência do formigueiro à noite e a destreza. As respostas são de múltipla escolha, numeradas de 1 a 5, colocadas por ordem crescente de severidade, em que 1 indica sem sintoma e 5 indica com sintoma severo. O inquirido responde às 11 questões escolhendo apenas uma das alternativas (Levine et al, 1993; Campos et al, 2003).

A escala do estado funcional (EEF) avalia como a patologia (i.e., a síndrome túnel cárpico) afecta a vida diária. Consiste em oito perguntas em que cada uma corresponde a uma actividade funcional: escrever, abotoar as roupas, segurar um livro enquanto lê, segurar o telefone, trabalhos domésticos, abrir uma tampa de um vidro, carregar sacos de supermercados e tomar banho e vestir-se. O inquirido responde escolhendo o grau da dificuldade de cada actividade, de acordo com uma legenda, constituída por uma escala numérica de 1 (nenhuma dificuldade) a 5 (não pode realizar a actividade de jeito nenhum, por causa dos sintomas das mãos e punhos) (Levine et al, 1993; Campos et al, 2003).

A partir das respostas são calculados dois *scores* para cada escala, obtidos através da soma das respostas divididas pelo número de perguntas de cada uma das escalas. Os itens que ficarem sem resposta ou que não são aplicados, não são incluídos no cálculo (Meirelles et al, 2006).

Para avaliar a força de preensão da mão e a força de pinças foram utilizados o dinamómetro e o *pinch meter* de Jamar, ambos recomendados pela *American Society of Hand Therapists* (ASHT) por serem instrumentos padrão para medir a força de preensão e de pinças, apresentando bons índices de validade e de confiabilidade (Araújo, Araújo, Caporrino, Faloppa, & Albertoni, 2002; Cavalcanti & Galvão, 2007).

O dinamómetro de Jamar é um aparelho que fornece uma leitura rápida e directa, medindo a força por meio de um sistema hidráulico de aferição. É constituído por duas barras de aço, que estão ligadas e estreitam-se entre si, quando o inquirido as aperta, provocando uma alteração na resistência dos aferidores, ocorrendo com isso, uma alteração correspondente na produção de voltagem directamente proporcional à força de preensão exercida pela mão. Esta produção é directamente proporcional à força exercida pelas barras (Moreira, Álvarez, Gogoy & Cambraia, 2003; Figueiredo, Sampaio, Mancini, Silva & Sousa, 2007).

Segundo as recomendações da ASHT, o participante deve-se posicionar sentado, com os pés bem apoiados no chão, com o ombro em adução, cotovelo flectido a 90^0 , antebraço em posição neutra e punho entre 0^0 e 30^0 de extensão. O polegar deve envolver os outros dedos e o relógio marcador do dinamómetro deve estar voltado para o avaliador. A barra do dinamómetro deve ser colocada na segunda posição para todos os participantes, uma vez que, geralmente, a força de preensão máxima é obtida nesta posição (Pedretti & Early, 2001, Moreira et al, 2003; Figueiredo et al, 2007).

O inquirido é instruído para apertar o aparelho o máximo que pode após o comando verbal do avaliador (“um, dois, três e já”), por três vezes consecutivas, com duração de cinco segundos para cada tentativa, para posteriormente se efectuar a média das três medições, dando-nos desta forma a medida final da força de preensão (Pedretti et al, 2001; Moreira et al, 2001, Figueiredo et al, 2007).

O *pinch meter* é um dispositivo que apresenta um sistema hidráulico que assegura uma leitura precisa e reprodutível da força dos dedos. Na avaliação com este

instrumento, é solicitado ao inquirido que posicione o polegar em discreta flexão da interfalângica e os restantes dedos (que não são envolvidos na avaliação) também em semiflexão e que aplique força suavemente, evitando movimentos bruscos (Cavalcanti & Galvão, 2007). Cada pinça deve ser medida três vezes sucessivas, com pequenos intervalos para evitar a fadiga, para posteriormente se efectuar a média das três medições (Araújo et al, 2002).

A força de prensão registada no dinamómetro e no *pinch meter* é medida em quilogramas/força (Kg/f) ou em libras/polegadas (Durward, 2001; Pedretti et al, 2001; Moreira et al, 2003; Cavalcanti & Galvão, 2007).

Os aparelhos devem-se encontrar dentro das condições de aferição indicadas pelo fabricante, que recomenda a calibragem anual (Figueiredo et al, 2007).

1.5. *Procedimentos*

Iniciamos o estudo com uma extensa pesquisa bibliográfica nas bases de dados da Biblioteca do conhecimento On-line (B-ON), *Cochrane*, *Medline* e Google Académico durante os meses de Setembro a Dezembro de 2009.

Posteriormente definimos qual o objectivo do estudo, bem como o desenho da investigação e os instrumentos de avaliação a aplicar.

O questionário BCTQ foi retirado de artigos disponíveis na base de dados B-ON.

Para a recolha dos dados, optamos pelo Centro Hospitalar de Entre o Douro e Vouga (CHEDV), E.P.E.- Unidade de Santa Maria da Feira, por o conhecermos melhor, pela facilidade na recolha de dados e por nesta instituição serem acompanhados indivíduos com diagnóstico de STC em consultas de ortopedia.

Assim, foi enviada uma carta à Comissão de Ética deste hospital (Anexo 4), solicitando autorização para realizar o estudo. Após parecer positivo, obteve-se a lista de pacientes que aguardavam cirurgia para a libertação do túnel carpiano, com recurso ao programa informático de gestão de doentes *SONHO - Mapa 503*.

Consideramos apenas os casos que se encontravam há menos de 4 meses em lista de espera, pois casos mais antigos já teriam cirurgia agendada, podendo não haver

tempo para a conclusão da recolha dos dados, constituída por três momentos de avaliação: avaliação inicial; reavaliação após 6 semanas; *follow up* decorridas 12 semanas da primeira avaliação.

Após selecção destes casos, e ainda com recurso ao Programa Informático de Gestão de Doentes *SONHO*, foram seleccionados os indivíduos que se encontravam na faixa etária escolhida para este estudo. Desta listagem, com ajuda de um médico ortopedista, foram analisados os processos clínicos de forma a aplicar os critérios de qualidade do estudo, sendo os casos elegíveis distribuídos de forma probabilística simples pelos grupos controlo e experimental, constituindo desta forma a amostra para o estudo (Fortin, 2009).

Os participantes foram contactados telefonicamente, informando sobre os objectivos do estudo, bem como a sua duração. Os casos que aceitaram participar foram orientados quanto ao dia, hora e local da entrevista.

Antes do início da recolha dos dados, foi feita uma entrevista piloto para aferir a facilidade de aplicação do questionário verificando-se não existir qualquer dificuldade. Também realizou-se um estudo piloto com dois indivíduos, para nos familiarizarmos com os instrumentos, para averiguar se estes foram devidamente seleccionados para os objectivos do estudo e treinar a confecção da tala.

A recolha dos dados foi efectuada na sala de Terapia Ocupacional, do Serviço de Medicina Física e Reabilitação do CHEDV, E.P.E. – Unidade Santa Maria da Feira, só com a autora e o entrevistado, para não haver interferência de factores externos que pudessem influenciar o inquérito.

No início da avaliação foi obtido consentimento informado dos participantes deste estudo (Anexo 5), garantindo a confidencialidade e o anonimato dos dados. Foram explicadas as instruções de utilização dos instrumentos e solicitou-se a cada participante, que realizasse uma tentativa de prensão com cada um deles, para que o resultado não fosse influenciado pela falta de conhecimento.

No caso dos indivíduos que pertenciam ao grupo controlo, foi-lhes explicado que no final do estudo, teriam oportunidade, caso desejassem, de lhes ser confeccionada uma tala (Anexo 6).

De seguida, obteve-se informações relativamente às questões sócio - demográficas e as que caracterizam a patologia e procedeu-se à avaliação da força de preensão palmar e da de pinças com os respectivos instrumentos (dinamómetro e *pinch meter*).

Cada participante foi avaliado nos padrões de pinça de uso mais comum: pinça tríade (pinça de três pontos) feita entre a falange distal do primeiro dedo e as extremidades do segundo e terceiro dedos; pinça polpa a polpa (pinça palmar) realizada entre a falange distal do primeiro dedo e o segundo dedo; pinça lateral (pinça da chave) realizada entre a falange distal do polegar e a face lateral da falange média do segundo dedo (Araújo et al, 2002; Cavalcanti & Galvão, 2007).

No final solicitou-se o preenchimento do BCTQ. Aos participantes do grupo experimental foi-lhes confeccionada a tala.

Nos casos bilaterais, foi avaliada somente a mão dominante, uma vez que foi aquela que os participantes manifestaram como sendo a que mais afectava a sua funcionalidade.

O tempo de aplicação foi de 40 minutos, para os casos controlo e 1 hora e 10 minutos para o grupo experimental, pois incluíram a confecção da tala.

A tala utilizada é de repouso nocturno e confeccionada em *turbocast* perfurado de 2 mm. O molde foi feito para cada participante e compreende desde os 2/3 distais do antebraço até à prega palmar (Anexo 7). O punho foi posicionado com 10° de dorsiflexão e sem desvios laterais. É de utilização palmar e fixada ao nível do antebraço, punho e metacarpofalângicas com velcro elástico (Anexo 7) (Sevim et al., 2004; Coppard & Lohman, 2007).

O participante do estudo, aquando da confecção da tala, recebeu um folheto com as indicações de utilização, o contacto da terapeuta ocupacional e o calendário para o registo diário do uso da tala, entregando-o depois no segundo e terceiro momento de avaliação, ou seja, 6 e 12 semanas após a primeira avaliação e o início da utilização da tala (Anexo 8) (Bos et al., 2006; Sevim et al., 2004).

O indivíduo foi contactado telefonicamente no dia seguinte à confecção da tala, de modo a sabermos a existência de pontos de pressão e, em caso afirmativo, devia dirigir-se ao local onde esta foi confeccionada para correcção dos mesmos.

Na reavaliação e *follow up*, foram passados os mesmos instrumentos que na avaliação. Neste caso, o tempo necessário para cada indivíduo, independentemente do grupo a que pertence foi de cerca de 40 minutos.

Depois da recolha de dados, estes foram introduzidos e analisados através do Programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 17. Para a caracterização das variáveis sócio - demográficas e as que caracterizam a patologia, utilizou-se estatística descritiva com recurso à análise univariada, onde foram analisadas as frequências e medidas de tendência central e de dispersão e utilizados os Testes do Qui-Quadrado da Independência, Fisher, Mann-Whitney e o Coeficiente de Spearman (Fortin, 2009).

Para as restantes variáveis (força de prensão palmar e de pinças e EGS e EEF), foi utilizada a estatística inferencial para amostras emparelhadas e independentes, nomeadamente o teste não paramétrico, Teste de Wilcoxon, de modo a averiguar a existência de uma diferença significativa nos grupos, para uma determinada probabilidade de erro, que no nosso estudo é de 0,05.

1.6. *Caracterização da Amostra*

A amostra do nosso estudo é constituída por 50 pacientes do Centro Hospitalar de Entre o Douro e Vouga, E.P.E, unidade de Santa Maria da Feira. Da amostra inicial, excluíram-se dois elementos do sexo masculino pelo facto de, na sua inferioridade numérica, não apresentarem representatividade estatística e, puderem, enviesar os resultados. Também houve duas recusas em participar no estudo. Sendo assim, a amostra final é constituída por 46 casos, sendo que 22 são casos controlo e 24 experimentais.

De seguida, passamos a caracterizar os grupos controlo e experimental no que se refere às variáveis sócio - demográficas e as que caracterizam a patologia (Tabela 1).

Relativamente à idade agrupada verificamos que no grupo controlo fazem parte mais indivíduos com idades compreendidas entre os 41 e os 50 (n=16), enquanto que, no grupo experimental constatamos que há mais participantes até aos trinta anos (n=7). Ambos os grupos apresentam quatro indivíduos com idades compreendidas entre os 31 e os 40 anos.

No que respeita ao estado civil constata-se uma predominância de indivíduos casados (cerca de 76%), seguido de solteiros, existindo uma baixa percentagem de divorciados, separados ou viúvos. O grupo controlo tem apenas um indivíduo solteiro, enquanto o grupo experimental apresenta seis indivíduos. No grupo experimental não se verificam quaisquer participantes divorciados, separados ou viúvos.

Relativamente à mão dominante, 89% da amostra é dextra e 11% é esquerdina (ou sinistrómana) e destes o grupo controlo só tem um caso e o grupo experimental quatro.

No que se refere ao membro (s) afectado (s), verifica-se que 54% dos casos o participante tem diagnóstico de STC em ambos os membros (bilateral). Enquanto que, o grupo controlo apresenta apenas sete participantes unilaterais, o grupo experimental apresenta 14 participantes com diagnóstico de STC somente num dos lados.

Quanto ao lado em estudo, verifica-se que em 65% dos casos foi o membro direito. No grupo controlo apenas cinco participantes foram avaliados ao lado esquerdo, face aos 11 indivíduos do grupo experimental.

No que concerne à duração da patologia, 26% da amostra apresenta sintomas há mais de quatro anos e apenas 13% há menos de um ano. No grupo controlo, existem quatro casos com menos de um ano.

No que se refere ao grau da patologia, verifica-se que existem mais casos ligeiros (cerca de 59%) do que moderados (42%). O grupo controlo tem maior número de casos moderados do que ligeiros e passa-se o inverso no grupo experimental.

No que diz respeito ao IMC, verifica-se que, em ambos os grupos, os indivíduos apresentam excesso de peso ($IMC \geq 25$), sendo que no grupo controlo a média é de 27 e no experimental 26.

Quando se comparam os grupos relativamente à frequência do valor do IMC, constata-se que tanto no grupo controlo como no grupo experimental, existem apenas cinco participantes com um IMC normal. No grupo controlo, existem menos casos (n=17) com $IMC \geq 25$, face ao grupo experimental que apresenta 19 casos.

Tabela 1. Caracterização da amostra em termos de frequência e percentagem, em função das variáveis sócio – demográficas e as que caracterizam a patologia, em cada grupo.

Variável	Grupo controlo		Grupo experimental		Total	
	Frequência	Percentagem	Frequência	Percentagem	Frequência	Percentagem
Idade						
]20,30]	2	9,1	7	29,2	9	19,6
]30,40]	4	18,2	4	16,6	8	17,4
]40,50]	16	72,7	13	54,2	29	63
Estado Civil						
Solteiro	1	4,5	6	25	7	15,2
Casado	17	77,3	18	75	35	76,1
Divorciado	3	13,7	0	0	3	6,5
Viúvo	1	4,5	0	0	1	2,2
Mão Dominante						
Direita	21	95,5	20	83,3	41	89,1
Esquerda	1	4,5	4	16,7	5	10,9
Membro (s) afectado (s)						
Unilateral	7	31,8	14	58,3	21	45,7
Bilateral	15	68,2	10	41,7	25	54,3
Lado em estudo						
Direito	17	77,3	13	54,2	30	65,2
Esquerdo	5	22,7	11	45,8	16	34,8
Duração da patologia (anos)						
[0,1[	4	18,2	2	8,3	6	13,0
[1,2[	6	27,3	5	20,8	11	23,9
[2,3[	4	18,2	6	25,0	10	21,7
[3,4[	3	13,6	4	16,7	7	15,2
> 4	5	22,7	7	29,2	12	26,1
Grau de patologia						
Ligeiro	10	45,5	17	70,8	27	58,7
Moderado	12	54,5	7	29,2	19	41,3
IMC kg / m²						
[18,25[	5	22,7	5	20,9	10	21,7
[25,30[	17	77,3	19	79,1	36	78,3
Total (por variável)	22	100	24	100	46	100

No que concerne à profissão (Tabela 2), segundo a “Classificação das Profissões Nacionais”, revista em 1994 pelo Instituto Nacional de Estatística (INE), constata-se que a maioria dos participantes neste estudo se situam em classes profissionais (7, 8 e 9) mais manuais e menos qualificadas.

Pela análise da profissão e da sua relação com a doença, consideraram-se as actividades principais das cinco domésticas, que se distinguem entre trabalho no campo e limpezas.

Tabela 2. Caracterização da amostra em função das profissões, segundo a “Classificação das Profissões Nacionais”, do INE.

Designação da profissão		Total
0	Membros das Forças Armadas	0
1	Quadro Superiores de Administração Pública, Dirigentes e Quadros Superiores de Empresas	0
2	Especialistas das Profissões Intelectuais e Científicas	2
3	Técnicos e Profissionais de Nível Intermédio	1
4	Pessoal Administrativo e Similares	2
5	Pessoal dos Serviços e Vendedores	2
6	Agricultores e Trabalhadores Qualificados da Agricultura e Pesca	0
7	Operários, Artífices e Trabalhadores Similares	<u>23</u>
8	Operadores de Instalações e Máquinas e Trabalhadores da Montagem	<u>8</u>
9	Trabalhadores não Qualificados (inclui domésticas)	<u>8</u>

Nestes três grupos com mais indivíduos (Tabela 3), temos que a profissão de gaspeadeira é a mais comum (n=18), seguida de corticeira (n=6) e doméstica, trabalho no campo (n=3).

Tabela 3. Caracterização da amostra em função dos três grupos com mais indivíduos, segundo a “Classificação das Profissões Nacionais”, do INE.

Designação da profissão		Total
7	Operários, Artífices e Trabalhadores Similares	23
	a. Gaspeadeira	18
	b. Talhante	2
	c. Costureira	2
	d. Decoradora floral	1
8	Operadores de Instalações e Máquinas e Trabalhadores da Montagem	8
	a. Corticeira	6
	b. Motorista	2
9	Trabalhadores não Qualificados (inclui domésticas)	8
	a. Doméstica – Campo	3
	b. Doméstica – Limpezas	2
	c. Auxiliar – Educativa	1
	d. Auxiliar – Fisioterapia	1
	e. Auxiliar – Lavandaria	1

Neste ponto do nosso trabalho, consideramos pertinente descrever, de forma sucinta, as tarefas realizadas na profissão de gaspeadeira e corticeira. A primeira diz respeito à pessoa que executa a costura do calçado, enquanto que, a segunda refere-se à pessoa que executa operações de manuseamento e controlo de rolhas de cortiça.

Por último, passamos a caracterizar os dois grupos, no que se refere ao momento de *follow up* e ao uso da tala.

Relativamente ao terceiro momento de avaliação (*follow up*) (Tabela 4), apenas foi possível realizá-lo a 18 indivíduos (cerca de 39%), sendo 8 no grupo controlo e 10 no grupo experimental.

Tabela 4. Caracterização da amostra em termos de frequência e percentagem, em função do *follow up*, em cada grupo.

<i>Follow-up</i>	Grupo controlo		Grupo experimental		Total	
	Frequência	Percentagem	Frequência	Percentagem	Frequência	Percentagem
<i>Follow-up</i>	8	36,4	10	41,7	18	39,1
Não <i>follow-up</i>	14	63,6	14	58,3	28	60,9
Total	22	100	24	100	46	100

No que concerne ao uso da tala (Tabela 5), verifica-se que em média o grupo experimental utilizou-a durante 38 dias, relativamente ao período das seis semanas até à reavaliação, e após a reavaliação aumentou para 39 dias. A utilização mínima durante as primeiras seis semanas é de 24 dias e nas semanas seguintes é de 25. A utilização máxima é de 42 dias para ambos os períodos.

Tabela 5. Caracterização da amostra em termos de média e desvio padrão, em função do uso da tala, pelo grupo experimental.

Uso da tala	Reavaliação	Follow up
Média	37,96	38,80
Desvio padrão	5,90	5,02
Mínimo	24	25
Máximo	42	42

Ainda sobre o uso da tala (Tabela 6), na reavaliação, verifica-se que cerca de 46% dos indivíduos (n=11) usaram a tala durante 42 dias, enquanto que, cinco indivíduos tiveram uma utilização abaixo dos 75%, isto é, usaram a tala menos de 31 dias.

Tabela 6. Caracterização da amostra em termos de frequência e percentagem, em função do uso da tala, na reavaliação.

Uso de tala (nº total dias)	Reavaliação	
	Frequência	Percentagem
24	1	4,2
28	3	12,5
30	1	4,2
33	1	4,2
36	1	4,2
39	1	4,2
40	2	8,3
41	3	12,5
42	11	45,8
Total	24	100,0

Dos 10 indivíduos que pertencem ao *follow up* (Tabela 7), constata-se que 7% usaram a tala todos os dias (n=7), enquanto que, somente um indivíduo utilizou a tala abaixo dos 75%, isto é só utilizou a tala durante 25 dias.

Tabela 7. Caracterização da amostra em termos de frequência e percentagem, em função do uso da tala, no *follow up*.

Uso de tala (nº total dias)	<i>Follow up</i>	
	Frequência	Percentagem
25	1	2,2
38	1	2,2
39	1	2,2
40	4	8,7
42	3	6,5
Total	10	21,7

Terminada a caracterização da amostra, apresentamos no ponto seguinte a apresentação dos resultados.

2. Apresentação dos resultados

Apresentamos de seguida os resultados obtidos para as diferentes variáveis contempladas neste estudo¹. Iniciamos com as variáveis idade, IMC, duração da patologia, mão dominante, profissão, grau de patologia, lado em estudo e membro(s) afectado(s) (Tabela 8).

No que se refere às variáveis idade, IMC e duração da patologia, constata-se através do Teste de Mann-Whitney, que as distribuições destas variáveis nos dois grupos, não são diferentes, não se podendo afirmar que há diferenças significativas nestas variáveis entre os dois grupos ($p=0,090$, $p=0,801$ e $p=0,322$).

Relativamente às variáveis mão dominante e profissão, verifica-se através do Teste de Fisher, que não podemos afirmar que existe uma associação entre a mão dominante e o grupo ($p=0,349$), assim como entre a profissão e o grupo ao qual o indivíduo pertence ($p=0,671$).

Para as variáveis grau de patologia, lado em estudo e membro (s) afectado (s), verifica-se, com recurso ao Teste do Qui-Quadrado da Independência, que estas variáveis não estão associadas ao grupo ao qual o indivíduo pertence ($p=0,148$, $p=0,182$ e $p=0,132$).

¹ As tabelas com os *outputs* do SPSS dos testes estatísticos são apresentadas no Anexo 9.

Em suma, não podemos afirmar que a idade, IMC e duração da patologia, mão dominante e profissão, grau de patologia, lado em estudo e membro (s) afectados (s) se encontram associadas ao grupo ao qual o indivíduo pertence.

Tabela 8. Valores prova das variáveis sócio - demográficas e as que caracterizam a patologia.

Variável	Valor prova
Idade	0,090 ns
IMC	0,801 ns
Duração da patologia	0,322 ns
Mão dominante	0,349 ns
Profissão	0,671 ns
Grau de patologia	0,148 ns
Lado em estudo	0,182 ns
Membro(s) afectado(s)	0,132 ns

De seguida, passamos a apresentar os resultados obtidos para a força de preensão palmar e para os três padrões de pinças mais comuns, nos três momentos de avaliação (avaliação, reavaliação e *follow up*), através do Teste de Wilcoxon.

No que concerne à força de preensão palmar (Tabela 9), o nosso estudo revelou uma diminuição significativa no grupo controlo ($p=0,010$), ao fim de 6 semanas, passando de uma mediana da força de preensão palmar de 16,32 para 15,32. No grupo experimental, verificaram-se de igual modo, diferenças significativas no que diz respeito à força de preensão palmar ($p=0,001$), observando-se um aumento da mediana deste tipo de preensão de 20,98 para 21,33.

Tabela 9. Valores encontrados através do Teste de Wilcoxon para a variável força de preensão palmar, na avaliação e reavaliação, para ambos os grupos.

Preensão Palmar		Número de indivíduos	Mediana	Desvio interquartil	Valor prova
Grupo Controlo	Avaliação	22	16,32	4,66	0,010*
	Reavaliação	22	15,32	4,90	
Grupo experimental	Avaliação	24	20,98	4,96	0,001*
	Reavaliação	24	21,33	5,91	

* $p<0,05$

Ainda em relação à força de preensão palmar, mas no momento de *follow up* (Tabela 10), constata-se uma diminuição em ambos os grupos, embora estatisticamente não significativa no grupo experimental ($p=0,344$).

Tabela 10. Valores encontrados através do Teste de Wilcoxon para a variável força de preensão palmar, na reavaliação e *follow up*, para ambos os grupos.

Preensão Palmar		Número de indivíduos	Mediana	Desvio interquartil	Valor prova
Grupo Controlo	Reavaliação	22	14,95	6,16	0,008*
	<i>Follow up</i>	22	14,50	5,62	
Grupo experimental	Reavaliação	24	18,30	5,24	0,344 ns
	<i>Follow up</i>	24	17,65	5,27	

* $p<0,05$

Em relação à força de pinça no padrão tríade (Tabela 11), o nosso estudo revelou diferenças significativas no grupo controlo ($p=0,013$), ao fim de 6 semanas, existindo uma diminuição desta força. No grupo experimental registaram-se de igual modo diferenças significativas ($p=0,002$), no mesmo período de tempo, observando-se um aumento da mediana deste tipo de padrão de pinça de 4,67 para 5,00.

Tabela 11. Valores encontrados no Teste de Wilcoxon para a variável força de pinça tríade, na avaliação e reavaliação, para ambos os grupos.

Pinça Tríade		Número de indivíduos	Mediana	Desvio interquartil	Valor prova
Grupo controlo	Avaliação	22	4,42	1,27	0,013*
	Reavaliação	22	3,08	0,96	
Grupo experimental	Avaliação	24	4,67	0,90	0,002*
	Reavaliação	24	5,00	0,79	

* $p<0,05$

Em relação ao mesmo tipo de padrão de pinça, no momento de *follow up* (Tabela 12), constata-se a existência de uma diminuição estatisticamente significativa no grupo controlo ($p=0,008$) e um aumento no grupo experimental, embora não significativo ($p=0,236$).

Tabela 12. Valores encontrados no Teste de Wilcoxon para a variável força de pinça tríade, na reavaliação e *follow up*, para ambos os grupos.

Pinça Tríade		Número de indivíduos	Mediana	Desvio interquartil	Valor prova
Grupo controlo	Reavaliação	22	3,24	0,875	0,008*
	<i>Follow up</i>	22	3,00	0,835	
Grupo experimental	Reavaliação	24	4,91	0,645	0,236 ns
	<i>Follow up</i>	24	5,00	0,640	

* $p < 0,05$

No que concerne à força de pinça no padrão lateral (Tabela 13), não se verificaram diferenças significativas ($p=0,066$) no grupo controlo, ao fim de 6 semanas, registando-se uma diminuição da força de pinça lateral. No grupo experimental registaram-se diferenças significativas ($p=0,021$), no mesmo período de tempo, observando-se um aumento da mediana desta força de pinça de 5,75 para 6,17.

Tabela 13. Valores encontrados no Teste de Wilcoxon para a variável força de pinça lateral, na avaliação e reavaliação, para ambos os grupos.

Pinça Lateral		Números de indivíduos	Mediana	Desvio interquartil	Valor prova
Grupo Controlo	Avaliação	22	5,13	1,60	0,066 ns
	Reavaliação	22	4,60	1,40	
Grupo experimental	Avaliação	24	5,75	0,99	0,021*
	Reavaliação	24	6,17	1,19	

* $p < 0,05$

No momento de *follow up* (Tabela 14), constata-se diferenças estatisticamente significativas ($p=0,004$) no grupo controlo, existindo uma diminuição da força de pinça lateral, enquanto que, no grupo experimental o aumento deste tipo de pinça não foi significativo ($p=0,234$).

Tabela 14. Valores encontrados no Teste de Wilcoxon para a variável força de pinça lateral, na reavaliação e *follow up*, para ambos os grupos.

Pinça Lateral		Números de indivíduos	Mediana	Desvio interquartil	Valor prova
Grupo Controlo	Reavaliação	22	4,93	1,01	0,004*
	<i>Follow up</i>	22	4,75	0,69	
Grupo experimental	Reavaliação	24	5,58	1,33	0,234 ns
	<i>Follow up</i>	24	5,25	0,645	

* $p < 0,05$

Por sua vez, na força de pinça no padrão polpa - a - polpa (Tabela 15), não se verificaram diferenças significativas ($p=0,154$) no grupo controlo, ao fim de 6 semanas, registando-se uma diminuição desta força de pinça. No grupo experimental registou-se um aumento significativo ($p=0,003$), no mesmo período de tempo.

Tabela 15. Valores encontrados através do Teste de Wilcoxon para a variável força de pinça polpa - a - polpa, na avaliação e reavaliação, para ambos os grupos.

Pinça Polpa - a - polpa		Número de indivíduos	Mediana	Desvio interquartil	Valor prova
Grupo Controlo	Avaliação	22	3,92	0,77	0,154 ns
	Reavaliação	22	3,50	0,77	
Grupo experimental	Avaliação	24	4,00	0,79	0,003*
	Reavaliação	24	4,08	0,62	

* $p < 0,05$

No que diz respeito ao *follow up* da força de pinça polpa - a - polpa (Tabela 16), constata-se no grupo controlo uma diminuição estatisticamente significativa ($p=0,031$), ao passo que, no grupo experimental verifica-se uma diferença embora não significativa ($p=0,422$), no aumento da mediana desta força de pinça de 3,91 para 5,25.

Tabela 16. Valores encontrados através do Teste de Wilcoxon para a variável força de pinça polpa - a - polpa, na reavaliação e *follow up*, para ambos os grupos.

Pinça Polpa - a - polpa		Número de indivíduos	Mediana	Desvio interquartil	Valor prova
Grupo Controlo	Reavaliação	22	3,50	0,95	0,031*
	<i>Follow up</i>	22	4,75	0,69	
Grupo experimental	Reavaliação	24	3,91	0,66	0,422 ns
	<i>Follow up</i>	24	5,25	0,64	

* p<0,05

Em suma, verifica-se no grupo experimental, um aumento no que concerne à força de prensão palmar, sendo somente significativa no momento de reavaliação. No que diz respeito aos três padrões de força de pinças, verifica-se no mesmo grupo um aumento das diferentes forças, excepto a força de pinça lateral, que diminuiu de forma não significativa, no momento de *follow up*.

Terminando o ponto anterior, passamos a apresentar os resultados obtidos para a EGS e para a EEF do BCTQ, com recurso ao mesmo Teste de Wilcoxon.

Relativamente à gravidade dos sintomas (Tabela 17), verifica-se no grupo controlo uma manutenção da sintomatologia embora, não seja significativa (p=0,101), e uma diminuição significativa da mesma no grupo experimental (p=0,000).

Tabela 17. Valores encontrados através no teste Wilcoxon para a variável *score* da EGS, na avaliação e reavaliação, para ambos os grupos.

EGS		Número de indivíduos	Mediana	Desvio interquartil	Valor prova
Grupo Controlo	Avaliação	22	2,81	0,47	0,101 ns
	Reavaliação	22	2,81	0,53	
Grupo experimental	Avaliação	24	2,54	0,49	0,000*
	Reavaliação	24	1,81	0,32	

* p<0,05

Por sua vez, no *follow up* (Tabela 18), constata-se um aumento significativo da mediana do *score* da EGS, que passa de 2,76 para 2,81, no grupo controlo e uma diminuição significativa da mediana do *score* da EGS, que passa de 1,67 para 1,45, no grupo experimental.

Tabela 18. Valores encontrados através no teste Wilcoxon para a variável *score* da EGS, na reavaliação e *follow up*, para ambos os grupos.

EGS		Número de indivíduos	Mediana	Desvio interquartil	Valor prova
Grupo Controlo	Reavaliação	22	2,76	0,68	0,016*
	<i>Follow up</i>	22	2,81	0,70	
Grupo experimental	Reavaliação	24	1,67	0,30	0,004*
	<i>Follow up</i>	24	1,45	0,29	

* p<0,05

No que diz respeito ao *score* da EEF (Tabela 19), verifica-se no grupo controlo um aumento, entre a avaliação e a reavaliação, mas que não é significativo (p=0,111), enquanto que, no grupo experimental constata-se uma diminuição significativa (p=0,000).

Tabela 19. Valores encontrados através do teste Wilcoxon para a variável *score* da EEF, na avaliação e reavaliação, para ambos os grupos.

EEF		Número de indivíduos	Mediana	Desvio interquartil	Valor prova
Grupo Control	Avaliação	22	2,33	0,58	0,111 ns
	Reavaliação	22	2,76	0,75	
Grupo experimental	Avaliação	24	2,40	0,45	0,000*
	Reavaliação	24	1,88	0,50	

* p<0,05

Ainda em relação ao *score* da EEF, mas entre a reavaliação e o *follow up* (Tabela 20), verifica-se de igual modo no grupo controlo um aumento, entre a avaliação e a reavaliação, mas que não é significativo (p=0,125), enquanto que, no grupo experimental constata-se uma diminuição significativa (p=0,004).

Tabela 20. Valores encontrados através do teste Wilcoxon para a variável *score* da EEF, na reavaliação e *follow up*, para ambos os grupos.

EEF		Número de indivíduos	Mediana	Desvio interquartil	Valor p
Grupo Control	Reavaliação	22	2,06	0,62	0,125 ns
	<i>Follow up</i>	22	2,32	0,52	
Grupo experimental	Reavaliação	24	1,75	0,45	0,004*
	<i>Follow up</i>	24	1,37	0,39	

* p<0,05

Relativamente à EGS (Tabela 21), no momento de reavaliação, verifica-se no grupo controlo, um aumento da sintomatologia em praticamente todos os itens, e uma manutenção dos seguintes sintomas: “Número de vezes de dor à noite”; “Adormecimento e Formigueiro”. Em contrapartida, no grupo experimental constata-se uma diminuição da sintomatologia em todos os itens, sendo mais notória nos itens: “Intensidade de adormecimento / formigueiro à noite” e “Frequência de adormecimento / formigueiro à noite”, com média e desvio padrão iguais ($\bar{x} = -1,250$ e $s = 1,032$).

Tabela 21. Resultados obtidos nos vários itens da EGS, relativamente à média e desvio padrão, para ambos os grupos na reavaliação.

EGS	Reavaliação	Grupo controlo $\bar{X}(\pm s)$	Grupo experimental $\bar{X}(\pm s)$
	Intensidade da dor à noite	0,136 ($\pm 0,710$)	-0,916 ($\pm 1,059$)
	Nº de vezes de dor à noite	0,000 ($\pm 0,755$)	-0,625 ($\pm 0,927$)
	Dor durante o dia	-0,045 ($\pm 0,575$)	-0,333 ($\pm 0,564$)
	Frequência de dor durante o dia	0,045 ($\pm 0,950$)	-0,375 ($\pm 0,575$)
	Duração dos episódios de dor durante o dia	0,136 ($\pm 0,833$)	-0,583 ($\pm 0,775$)
	Adormecimento	0,000 ($\pm 0,816$)	-1,041 ($\pm 0,750$)
	Fraqueza	0,090 ($\pm 0,294$)	-0,250 ($\pm 0,442$)
	Formigueiro	0,000 ($\pm 0,872$)	-0,875 ($\pm 0,899$)
	Intensidade de adormecimento / formigueiro à noite	-0,181 ($\pm 0,906$)	-1,250 ($\pm 1,032$)
	Frequência de adormecimento / formigueiro à noite	-0,090 ($\pm 0,750$)	-1,250 ($\pm 1,032$)
	Agarrar e usar pequenos objectos	0,181 ($\pm 0,501$)	-0,125 ($\pm 0,337$)

Ainda em relação à EGS, mas no momento de *follow up* (Tabela 22), constata-se no grupo controlo um aumento mais notório nos itens “Intensidade da dor à noite” e “Número de vezes de dor à noite”, com média e desvio padrão iguais ($\bar{x}=0,500$ e $s=0,755$), enquanto que, no grupo experimental foi o item “Formigueiro” que mais diminuiu ($\bar{x} = -0,500$ e $s=0,527$).

Tabela 22. Resultados obtidos nos vários itens da EGS, relativamente à média e desvio padrão, para ambos os grupos no *follow up*.

EGS	<i>Follow up</i>	Grupo controle $\bar{X}(\pm s)$	Grupo experimental $\bar{X}(\pm s)$
Intensidade da dor à noite		0,500 (±0,755)	-0,100 (±0,316)
Nº de vezes de dor à noite		0,500 (±0,755)	0,000 (±0,000)
Dor durante o dia		0,250 (±0,462)	-0,100 (±0,316)
Frequência de dor durante o dia		0,375 (±0,744)	-0,200 (±0,421)
Duração dos episódios de dor durante o dia		0,250 (±0,462)	0,000 (±0,000)
Adormecimento		-0,125 (±0,353)	-0,300 (±0,483)
Fraqueza		0,125 (±0,353)	-0,300 (±0,674)
Formigueiro		-0,250 (±0,707)	-0,500 (±0,527)
Intensidade de adormecimento / formigueiro à noite		-0,125 (±0,353)	-0,100 (±0,316)
Frequência de adormecimento / formigueiro à noite		0,000 (±0,534)	0,100 (±0,316)
Agarrar e usar pequenos objectos		0,125 (±0,353)	-0,100 (±0,316)

No que concerne à EEF, na reavaliação (Tabela 23), verifica-se que no grupo controle o item “Carregar sacos do supermercado” foi o que sofreu uma diminuição do *score* ($\bar{x}=-0,045$ e $s=0,575$, respectivamente). Por sua vez, no grupo experimental, verificou-se uma diminuição do *score* em todos os itens, sendo mais notória no item “Tomar banho e Vestir-se” ($\bar{x}= -0,833$ e $s=0,282$).

Tabela 23. Resultados obtidos nos vários itens da EEF, relativamente à média e desvio padrão, para ambos os grupos na reavaliação.

EEF	Reavaliação	Grupo control $\bar{X}(\pm s)$	Grupo experimental $\bar{X}(\pm s)$
Escrever		0,000 (±0,534)	-0,166 (±0,481)
Abotoar as roupas		0,090 (±0,294)	-0,291 (±0,464)
Segurar um livro enquanto lê		0,000 (±0,436)	-0,625 (±0,824)
Segurar o telefone		0,090 (±0,526)	-0,291 (±0,464)
Abrir a tampa de um vidro		0,000 (±0,690)	-0,416 (±0,717)
Trabalhos domésticos		0,272 (±0,455)	-0,375 (±0,575)
Carregar sacos do supermercado		-0,045 (±0,575)	-0,458 (±0,721)
Tomar banho e vestir-se		0,045 (±0,213)	-0,833 (±0,282)

Por sua vez, no momento de *follow up* e ainda relativamente à EEF (Tabela 24), no grupo controle constata-se uma manutenção do *score* na maioria dos itens, excepto nos itens “Trabalhos domésticos” e “Tomar banho e Vestir-se”, com uma média de 0,375 e desvio padrão 1,505 e 0,744, respectivamente. Em contrapartida, no grupo

experimental, o item “Carregar sacos do supermercado”, foi o que sofreu uma maior diminuição do *score* ($\bar{x}=-0,400$ e $s=0,516$).

Tabela 24. Resultados obtidos nos vários itens da EEF, relativamente à média e desvio padrão, para ambos os grupos, no *follow up*.

EEF	Follow up	Grupo controle $\bar{X}(\pm s)$	Grupo experimental $\bar{X}(\pm s)$
Escrever		0,000 ($\pm 0,000$)	0,100 ($\pm 0,316$)
Abotoar as roupas		0,000 ($\pm 0,000$)	-0,100 ($\pm 0,316$)
Segurar um livro enquanto lê		0,000 ($\pm 0,000$)	-0,200 ($\pm 0,421$)
Segurar o telefone		0,000 ($\pm 0,000$)	-0,300 ($\pm 0,483$)
Abrir a tampa de um vidro		0,000 ($\pm 0,000$)	-0,300 ($\pm 0,483$)
Trabalhos domésticos		0,375 ($\pm 1,505$)	-0,300 ($\pm 0,674$)
Carregar sacos do supermercado		0,000 ($\pm 0,534$)	-0,400 ($\pm 0,516$)
Tomar banho e vestir-se		0,375 ($\pm 0,744$)	-0,100 ($\pm 0,316$)

Através do Teste de Mann – Whitney, verificamos no momento de reavaliação a existência de uma diferença significativa ($p=0,028$) no número de dias de uso da tala, constatando-se que os indivíduos com grau de patologia ligeira utilizaram durante mais tempo a tala em relação aos com grau de patologia moderada.

Relativamente ao momento de *follow up*, optou-se pela análise descritiva (Tabela 25) devido ao número reduzido de indivíduos, em cada um dos grupos. Assim, verificamos que nesta amostra, desde a reavaliação até ao *follow up*, os indivíduos com grau de patologia ligeiro usaram, em média, a tala durante mais tempo ($\bar{X}=39,83$) do que os indivíduos com grau de patologia moderado ($\bar{X}=37,25$).

Tabela 25. Resultados obtidos no uso da tala para os graus de patologia, relativamente à média e desvio padrão, no *follow up*.

Grau de patologia	Uso da tala	Número de indivíduos	Média	Desvio padrão
Grau ligeiro		6	39,83	1,33
Grau moderado		4	37,25	8,22

Com recurso ao mesmo Teste de Mann-Whitney, constata-se na reavaliação que não existem diferenças significativas entre os dois graus de patologia relativamente ao estado funcional ($p=0,215$) e à gravidade dos sintomas ($p=0,482$).

Relativamente ao momento de *follow up*, optou-se novamente pela análise descritiva (Tabela 26) devido ao número reduzido de indivíduos, em cada um dos grupos. Sendo assim, verificamos que nesta amostra, da reavaliação para o *follow up*, os indivíduos com grau de patologia ligeiro têm um estado funcional maior que os indivíduos com grau moderado. Quanto à gravidade dos sintomas, os indivíduos com grau ligeiro apresentam menor gravidade dos sintomas, comparativamente aos que têm grau de patologia moderado.

Tabela 26. Resultados obtidos na gravidade dos sintomas e estado funcional, nos graus de patologia, relativamente à média e desvio padrão, no *follow up*.

EGS e EEF		Número de indivíduos	Média	Desvio padrão
Grau de patologia				
Grau ligeiro	Gravidade dos sintomas	6	1,445	0,244
	Estado funcional	6	1,836	0,438
Grau moderado	Gravidade dos sintomas	4	1,475	0,464
	Estado funcional	4	1,192	0,164

Recorrendo ao coeficiente de correlação de Spearman, verifica-se a existência de uma correlação negativa fraca e não significativa, entre o número de dias de uso da tala e o *score* da EEF (reavaliação: $r = -0,160$ e $p = 0,455$; *follow up*: $r = -0,396$ e $p = 0,258$).

Terminada a caracterização da amostra, apresentamos no ponto seguinte a análise e discussão dos resultados.

3. Discussão dos resultados

Pretendemos, nos parágrafos seguintes, sintetizar alguns aspectos dos nossos resultados, passíveis de os colocar em confronto com a teoria e estudos conhecidos, reportando-nos às evidências encontradas neste estudo, decorrentes das várias análises estatísticas, não descurando as limitações inerentes a este tipo de estudo.

Gostaríamos de começar por referir que o facto da amostra final do nosso estudo ser constituída integralmente por mulheres, revela a forte incidência que esta patologia tem no sexo feminino (McCabe, 2002; Aroori & Spence, 2007; Zenian, 2010;

Roquelaure et al, 2007). Em relação à idade dos pacientes da amostra deste estudo, predominam os com idades superiores a 40 anos, o que não difere de outras casuísticas publicadas (Bongers et al., 2007; Mattioli, et al., 2008). O facto da amostra apresentar uma predominância de indivíduos casados vai de encontro aos estudos que indicam que os indivíduos casados apresentam maior incidência de STC (Zenian, 2010; Mattioli et al, 2008). No que concerne ao membro(s) afectado(s), os resultados vão de encontro aos que foram obtidos por Aroori e Spence (2007), que apontam que a STC pode afectar uma ou as duas mãos e aos de Zenian (2010), que indicam que os casos bilaterais são os mais comuns. Os resultados também corroboram o estudo de Luchetti e colaborador (2007), que evidencia que a STC ocorre mais frequentemente na mão dominante. Em relação ao IMC, os resultados obtidos indicam que a nossa amostra é constituída por indivíduos que apresentam excesso de peso, o que vai de encontro aos estudos que referem a existência de uma relação entre a patologia STC e a obesidade (Kouyoumdjian, 2001; Moghtaderi, 2005; Werner, 2006; Lovo et al, 2005).

Importa ainda salientar que a prevalência de profissões na nossa amostra está relacionada com a indústria de calçado e cortiça e com as domésticas que realizam trabalhos agrícolas, o que vai de encontro aos vários estudos epidemiológicos realizados, que mostram maiores taxas de incidência da STC em certos grupos profissionais, principalmente na indústria (Werner, 2006; Roquelaure et al., 2007; Roquelaure et al., 2008; Mondelli, Giannini & Giacchi, 2002) e aos estudos de Roquelaure e colaboradores (2008) que verificaram que as mulheres que trabalham na agricultura estão mais propensas a desenvolver a STC (Roquelaure et al., 2007; Roquelaure et al., 2008). Também com facilidade encontramos estudos que indicam a STC como sendo uma das patologias mais frequentemente diagnosticadas no ramo da indústria, devido aos movimentos repetitivos que exigem (Werner, 2006; Roquelaure et al., 2007). É de salientar que o CHEDV – E.P.E. – Unidade da Feira se situa na região de Entre o Douro e Vouga, que é constituída por concelhos com grandes índices de industrialização em sectores ligados maioritariamente aos curtumes - calçado e cortiça - madeira e concelhos ligados ao meio rural, em que o sector agrícola tem um papel preponderante (Silva & Gomes, 2001).

Relativamente à diminuição do número de pacientes no momento de *follow up*, esta resulta de alguns indivíduos terem sido convocados para cirurgia, o que levou à sua

exclusão. Também a falta de comparência de alguns participantes neste terceiro momento de avaliação, leva-nos a especular que na nossa cultura a crença de que os métodos médicos são os mais eficazes, comparativamente às abordagens menos conhecidas (caso da tala) ainda está enraizada na população geral.

Dos dados obtidos sobre a utilização da tala, em que verificamos que quase todos os pacientes usaram a tala na maioria dos dias, podemos especular o interesse destes para o seu estado de saúde (Feldman, 2001), assim como na satisfação pelo benefício que a tala tem na sintomatologia e no desempenho ocupacional. Relembramos que a tala é para ser usada à noite não restringindo desta forma e segundo Premoselli (2006) a realização das actividades da vida diária, o que leva a uma utilização mais permanente por parte dos indivíduos. Mencionamos ainda o facto de um paciente no momento de reavaliação nos informar que na maioria dos dias não utilizou a tala, mas que após o contacto com outros pacientes a passou a usar todos os dias.

No que diz respeito às variáveis sócio-demográficas e as que caracterizam a patologia verifica-se a homogeneidade entre os grupos, o que reforça as conclusões estabelecidas entre ambos (Fortin, 2009).

Os resultados obtidos na preensão palmar e na pinça tríade, lateral e polpa-a-polpa, em que no grupo controlo verificou-se uma diminuição destas forças, embora os resultados referentes à pinça lateral e polpa-a-polpa não tenham sido significativos na reavaliação, corroboram os estudos de Araújo e colaboradores (2002) e o de Muller (2004), nos quais mencionam que qualquer patologia que afecte a mão, leva a uma diminuição das forças de preensão palmar e de pinças (Araújo et al., 2002; Muller, 2004).

Os resultados obtidos com a EGS e com a EEF vão de encontro a outras investigações que indicam a tala como sendo eficaz na redução dos sintomas e melhoria do estado funcional, pelos menos, durante 12 semanas (Premoselli, 2006, Keith et al, 2009) o mesmo período de tempo do nosso estudo. Relativamente aos dados alcançados com a EGS, é de referir que a sintomatologia da STC diminuiu com a intervenção, o que reforça os vários estudos que mencionam que a utilização da tala nocturna alivia os sintomas decorrentes da patologia, uma vez que evitam os movimentos prolongados de flexão e extensão do punho durante o sono, o que leva a uma redução da gravidade dos

sintomas e melhoria da velocidade de condução do nervo mediano (Graham, 2009; Keith et al, 2009; Gorsché, 2001; Sevim et al, 2004; Burke, 2003; Muller, 2004; Premoselli, 2006). Quanto aos resultados obtidos com a EEF permitem-nos inferir que os indivíduos que foram intervencionados (grupo experimental) tiveram uma melhoria significativa no seu estado funcional, em comparação com os que não usaram a tala (grupo controlo), que tiveram uma perda, embora de forma não significativa. Estes dados vão de encontro ao mencionado nos trabalhos de Monteiro e colaboradores (2009), e no de Muller (2004), que indicam que a STC leva a uma perda gradual da funcionalidade nas actividades da vida diária, sendo a tala nocturna uma opção para diminuir a sintomatologia da patologia (Monteiro et al., 2009; Sevim et al, 2004; Burke, 2003; Muller, 2004; Premoselli, 2006; McCabe, 2002) e consequentemente conduzir a uma melhoria na funcionalidade dos indivíduos com STC.

Em relação aos itens das escalas que evidenciaram maior alteração, não encontramos na literatura trabalhos que tenham estudado de forma mais detalhada esta questão, o que dificulta a comparação dos nossos resultados com os dos outros. Contudo, atendendo aos resultados do nosso estudo, estes vêm reforçar a eficácia da tala nocturna na melhoria da sintomatologia nos indivíduos com STC, pela diminuição da pressão sobre o nervo mediano (Sevim et al, 2004; Burke, 2003; Muller, 2004; Premoselli, 2006) uma vez que todos os itens da EGS sofreram uma diminuição, sendo mais notório na “intensidade e frequência de adormecimento à noite” e no “formigueiro”. No que concerne às alterações nos itens da EEF, estas foram mais notórias nas actividades que requerem movimentos de destreza, de pinça e sensibilidade, “Tomar banho e vestir-se”, o que nos remota para os trabalhos que mencionam que o nervo mediano não deve estar submetido a pressões no túnel carpiano para desempenhar de forma eficaz o seu papel na função da mão (Araújo et al, 2002; Rodrigues & Alves, 2007; McCabe, 2002). Também a alteração verificada no nosso estudo relativamente às diferentes forças de preensão, com a aplicação da tala, poderão ter ajudado ao aumento do item da EEF que sofreu maior alteração no momento de *follow up*, o de “carregar sacos do supermercado”.

Os resultados obtidos sugerem a existência de uma diferença significativa no número de dias de utilização da tala nos casos classificados como ligeiros, o que pode estar relacionado com estes indivíduos estarem numa fase inicial da doença e, como tal,

estarem motivados para evitar a sua progressão. Também o facto de logo nas primeiras semanas se ter verificado melhoras, poderá ter levado a uma maior utilização.

Quanto aos resultados obtidos na reavaliação, que sugerem não existirem diferenças significativas entre os dois graus de patologia (ligeiro e moderado) relativamente ao estado funcional e à gravidade dos sintomas, vai de encontro ao fundamentado pela literatura, que indica a aplicação e o uso da tala como um método de tratamento conservador eficaz em indivíduos com STC com grau ligeiro e moderado (Ucan et al., 2002; Premoselli, 2006; Manente, 2001). Os resultados obtidos no *follow up* evidenciaram que os indivíduos com grau de patologia ligeiro apresentam menor gravidade dos sintomas e um estado funcional maior do que os indivíduos com grau moderado, o que poderá ser devido aos resultados serem provenientes de uma amostra pequena.

No que respeita à análise correlacional estabelecida constata-se que o número de dias de uso da tala se correlaciona negativa mas não significativamente com o *score* da EEF, sugerindo que com o aumento do número de dias de utilização da tala, diminui o *score* da EEF e conseqüentemente melhora a funcionalidade do indivíduo nas actividades da vida diária. O facto desta correlação não ser significativa pode dever-se à duração do estudo, ao tamanho da amostra, uma vez, que se esta fosse maior talvez os dados sugerissem outro resultado.

Consideramos pertinente referir o facto de todos os indivíduos da amostra após a utilização da tala percepcionarem uma melhoria dos sintomas da STC e dois participantes acabarem por adiar a cirurgia.

Conclusão

A STC e a recuperação funcional dos pacientes têm sido foco de estudo por parte dos investigadores nos últimos anos, dada a relevância para a saúde dos indivíduos, pois a STC afecta-os física e psiquicamente, modificando o seu desempenho ocupacional e a participação em ocupações significativas, o que tem um significativo impacto económico.

Apesar da cirurgia ser um dos métodos de tratamento mais usado, por vezes existem complicações pós-cirúrgicas que levam a uma demorada recuperação funcional.

Após a concretização deste estudo podemos depreender que a utilização da tala nocturna pode levar ao adiamento da abordagem cirúrgica, uma vez que os resultados da amostra em estudo indicam que o seu uso tem um impacto positivo na funcionalidade do indivíduo nas diversas actividades da vida diária, diminuindo a sintomatologia nos indivíduos com STC leve e moderada. Relativamente à força de prensão palmar e à de pinças, os resultados obtidos permitem inferir que existem melhorias a este nível. Os casos classificados como ligeiros utilizaram mais dias a tala, podendo ser sugestivo o interesse e preocupação manifestada pelos indivíduos em não quererem que a patologia se desenvolva.

Como limitações deste estudo referimos a possível existência de variáveis que podem ter influenciado os resultados, tais como, o tamanho reduzido (principalmente no momento de *follow up*) e a área geográfica da amostra, portanto, não se pode generalizar estes resultados à população com STC.

Consideramos pertinente a realização de novos estudos que permitam indicadores relativamente a outros factores, nomeadamente à duração da utilização da tala nocturna por um período maior de tempo.

Bibliografia

Akalin, E., Peker, O., Senocak, O., Tamci, S., Gulbahar, S., Cakmur, R., et al. (2002). Treatment of carpal tunnel syndrome with nerve and tendon gliding exercises. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 81 (2), 108-113.

Almeida, L., & Freire, T. (2003). *Metodologia da Investigação em Psicologia e Educação* (3ª ed.). Braga: .Psiquilíbrio.

American Occupational Therapy Association. (2008). Occupational therapy practice framework: Domain and process (2nd ed). *American Journal of Occupational Therapy*, 62, 625-683.

Araújo, M. P., Araújo, P. M., Caporrino, F. A., Faloppa, F., Albertoni, W. (2002). Estudo populacional das forças das pinças polpa-a-polpa, trípole e lateral. *Revista Brasileira de Ortopedia*, 11/12 (37), 496-504.

Aroori, S., & Spence, R. A. (2007). *Carpal tunnel syndrome*. *Ulster Medical*, 77 (1), 6-17.

Atroshi, I., Gummesson, C., Jonhsson, R., Ornstein, E., Ranstam, J., & Rosén, I. (1999). Prevalence of Carpal Tunnel Syndrome in a General population. *JAMA*, 281 (2), 153-158.

Atroshi, I., Johnsson, R., & Sprinchorn, A. (1998). Self-administered outcome instrument in carpal tunnel syndrome. *Acta Orthopaedica Scandinavica*, 69, 82-88.

Bakhtiary, A. H., & Rashidy-Pour, A. (2004). Ultrasound and laser therapy in the treatment of carpal tunnel syndrome. *Australian Journal of Physiotherapy*, 50, 147-151.

Bardak, A. N., Alp, M., Erhan, B., Paker, B., & Onal, A. E. (2009). Evaluation of the clinical efficacy of conservative treatment in the management of carpal tunnel syndrome. *Advances in therapy*, 26 (1), 107-116.

Bland, J. D. (2007). Treatment of carpal tunnel syndrome. *Muscle & Nerve*, 36, 167-171.

Bongers, F., Schellewis, F., Bosch, W. J., & Zee, J. (2007). Carpal tunnel syndrome in general practice (1987 and 2001): incidence and the role of occupational and non-occupational factors. *British Journal of General Practice*, 57, 36-39.

Bos, I. B., Gerritsen, A. A., Tulder, M. W., Molken, M. P., Adèr, H. J., Vet, H. C. (2006). Surgery is more cost-effective than splinting for carpal tunnel syndrome in the Netherlands: results of an economic evaluation alongside a randomized controlled trial. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 7, 86-94.

Burke, F. D., Ellis, J., McKenna, H., & Bradley, M. J. (2003). Primary care management of carpal tunnel syndrome. *Postgraduate Medical*, 79, 433-437.

Campos, C. C., Manzano, G. M., Andrade, L. B., Filho, A. C., & Nóbrega, J. A. (2003). Tradução e validação do questionário de avaliação de gravidade dos sintomas e do estado funcional na síndrome do túnel cárpico. *Arquivo Neuropsiquiatria*, 61 (1), 51-55.

Cavalcanti, A. & Galvão, C. (2007). *Terapia Ocupacional: Fundamentação & prática*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

Christiansen, C. H., & Baun, C. M. (1997). *Occupational therapy: enabling function and well-being* (2nd ed.). Thorofare: Slack incorporated.

Coppard, B. M., & Lohman, H. (2007). *Introduction to Splinting - a clinical reasoning & problem-solving approach* (3rd ed.). Missouri: Mosby.

Cranford, C. S., Ho, J. Y., Kalainov, D. M., & Hartigan, B. J. (2007). Carpal Tunnel Syndrome. *American Academy of Orthopaedic Surgeons*, 15 (9), 537-548.

Crepeau, E. B., Cohn, E. S., & Schell, B. A. (2003). *Willard & Spackman's Occupational Therapy* (9th ed.). Philadelphia: J. B. Lippincott Co.

Depoy, E., & Gitlin, N. (1998). *Introduction to research: understanding and applying multiple strategies*. United States of America: Mosby.

Dincer, U., Cakar, E., Kiralp, M. Z., Kilac, H., & Dursun, H. (2009). The effectiveness of conservative treatments of carpal tunnel syndrome: splinting,

ultrasound, and low-level laser therapy. *Photomedicine and Laser Surgery*, 27 (1), 119-125.

Durward, B.R. (2001). *Movimento funcional humano: mensuração e análise* (1ª ed.). São Paulo: Manole.

Drake, R. L., Vogl, W., & Mitchell, A. W. (2005). *Gray's - Anatomy for students*. Toronto: Elsevier- Churchill Livingstone.

Figueiredo, I. M., Sampaio, R. F., Mancini, M. C., Silva, F. C. M., & Souza, M. A. P. (2007). Teste de força de preensão utilizando o dinamômetro Jamar – Artigo de revisão. *Acta Fisiatra*, 14 (2), 104-110.

Fortin, M. F. (2009). *O processo de Investigação - da concepção à realização* (5ª ed.). Camarate: Lusociência.

Feldman, S. F. (2001). *Compreender a Psicologia* (5ª ed.). Lisboa: McGrawhill.

Gerritsen, A. A., Bos, I. B., Laboyrie, P. M., de Vet, H. C., Scholten, R. J., & Bouter, L. M. (2003). Splinting for carpal tunnel syndrome: prognostic indicators of success. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 74, 1342-1344.

Gorsché, R. (2001). Carpal Tunnel Syndrome. *The Canadian Journal of Continuing Medical Education*, 101-117.

Gravlee, J. R., & Durme, D. J. (2007). Braces and splints for musculoskeletal conditions. *American Family Physician*, 75, 342-348.

Hicks, C. (2006). *Métodos de investigação para terapeutas clínicos – Concepção de projectos de aplicação e análise* (3ª ed.). Loures: Lusociência.

Hout, R. (2002). *Métodos quantitativos para as ciências humanas*. Lisboa: Instituto Piaget.

Hunter, J. M., Mackin, E. J., & Callahan, A. D. (2002). *Rehabilitation of the hand and upper extremity* (5th ed.). (E. J. Mackin, A. D. Callahan, T. M. Skirven, L. H. Schneider, & A. L. Osterman, Edits.) Missouri: Mosby.

Jiménez, M. SJ. (2010). Diseño y Fabricación de Férulas en Terapia ocupacional Moldeado de una Férula de Inmovilización. In E. V. Merlos, & M. SJ. Jiménez (Ed). *Manual Teórico Práctico de Terapia Ocupacional - Intervención desde la Infancia e la Vejez*. Españã: Monsa Prayma.

Kao, S. Y. (2003). Carpal tunnel syndrome as an occupational disease. *American Board of Family Practice*, 16 (6), 533-542.

Kapandji, I. (2001). *Fisiología articular: esquemas comentados de mecánica humana* (5ª ed.). Médica Panamericana.

Karolczak, A. V. (2005). Síndrome do Túnel do Carpo. *Revista Brasileira de Fisioterapia* , 9, 117-122.

Keith, M. W., Masear, V., Chung, K., Maupin, K., Andary, M., Amadio, P. C., Barth, R., Watters, W., Goldberg, M., Haralson, R. & Turkelson, C. (2009). Diagnosis of carpal tunnel syndrome. *American Academy of Orthopaedic Surgeons*, 17, 389-396.

Kohlmeyer, K. (2005). Funciones sensitiva y neuromuscular. In E. C. Crepeau. *Willard & Spackman - Terapia Ocupacional* (10ª ed., pp. 365-395). Madrid, Espanha: Editorial Médica Panamericana.

Kouyoumdjian J.A. (2002). Evaluation of age, body mass index and wrist index as risk factors for carpal tunnel syndrome severity. *Muscle Nerve*, 25, 93-97.

Kumar, R. (2005). *Research methodology – A step-by-step Guide for beginners* (2nd ed.). London: Sage Publications.

Leite, J. C., Herold, C. J. & Song, F. (2006). A systematic review of the psychometric properties of the Boston Carpal Tunnel Questionnaire. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 7, 78.

Levine D. W., Simmons B. P., Koris M. J., Daltroy L. H., Hohl, G. G., Fossel, A. H., & Katz, J. N. (1993). A Self-administered questionnaire for the assesment of severity of symptoms and functional status in carpal tunnel syndrome. *Journal of Bone & Joint Surgery – American*. Volume, 75, 1585-1592.

Lovo, T., Borges, G., Fernandes, Y., Ramina R., Carelli, E. & Nucci, A. (2005). Avaliação de questionário sobre sintomas e estado funcional de pacientes com síndrome do túnel do carpo. *Fisioterapia e Pesquisa*; 13 (1), 10-15.

Luchetti, R., & Amadio, P. (2007). *Carpal Tunnel Syndrome*. Roma: Springer.

MacCabe, S. (2002). *101 Questions and Answers About Carpal Tunnel Syndrome*. New York: Contemporary Books.

Mackinnon, S. E. (1991). Secondary carpal tunnel syndrome. *Neurosurgery Clinics of North America*, 2, 75-91.

Manente, G., Torrieri, F., Di Blasio, F., Staniscia, T., Romano, F., & Uncini, A. (2001). An innovative hand brace for carpal tunnel syndrome: a randomized controlled trial. *Muscle & Nerve*, 24, 1020-1025.

Mattioli, S., Baldasseroni, A., Curti, S., Cooke, R. M., Bena, A., Giacomi, G., Omo, M., Moghadam, P., Melani, C., Biocca, M., Buiatti, E., Campo, G., Zanardi, F., & Violante, F. (2008). Incidence rates of in-hospital carpal tunnel syndrome in the general population and possible associations with marital status. *BMC Public Health*, 8, 374-384.

Meirreles, L. M., Santos, J. B. G., Santos, L. L., Branco, M. A., Faloppa, F., Leite, V. M., & Fernandes C. H. (2006). Avaliação do questionário de Boston aplicado no pós-operatório tardio da síndrome do túnel do carpo operados pela técnica de retinaculótomo de paine por via palmar. *Acta Ortopédica Brasileira*, 3 (14), 126-132.

Miedany, Y., Ashour, S., Youssef, S., Mehanna, A., & Meky, F. A. (2008). Clinical diagnosis of carpal tunnel syndrome: old tests-new concepts. *Joint Bone Spine*, 75, 451-457.

Mondelli, M., Giannini, F., Giacchi, M. (2002). Carpal tunnel syndrome incidence in a general population. *Neurology*, 52:289-294.

Mondelli, M., Aprile, I., Ballerini, M., Ginanneschi, F., Reale, F., Romano, C., et al. (2005). Sex differences in carpal tunnel syndrome. comparison of surgical and non-surgical populations. *European Journal of Neurology*, 12, 976-983.

Moreira, D., Álvarez, R. R. A., Gogoy, J. R., & Cambraia, A. N. (2003). Abordagem sobre preensão palmar utilizando o dinamómetro Jamar: uma revisão de literatura. *Revista Brasileira Cinemática e Movimento*, 2 (11), 95-99.

Moreira, D., Gogoy, J. & Junior, W. (2001). Estudo sobre a realização da preensão palmar com a utilização do dinamómetro: Considerações anatómicas e cinesiológicas. *Fisioterapia Brasil*, 2 (5), 295-300.

Muller, M., Tsui, D., Schnurr, R., Biddulph-Deisroth, L., Hard, J. & MacDermind, J.C. (2004). Effectiveness of hand therapy interventions in primary management of carpal tunnel syndrome: A systematic review. *Journal of hand therapy*, 17:210-228.

Nordstrom, D. L., Vierkant, R. A., DeStefano, F., & Layde, P. M. (1997). Risk factors for carpal tunnel syndrome in a general population. *Occupational and Environmental Medicine*, 54, 734-740.

O'Connor, D., Marshall, S. C., & Massy-Westropp, N. (2003). Non-surgical treatment (other than steroid injection) for carpal tunnel syndrome. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, Issue 3.

Pádua, R., Padua, L., Romanini, E., Aulisa, L., & Lupporelli, S. (2000). Versión italiana del cuestionário Boston carpal tunnel: valutzioen preliminar. *Giorn Ital Ort Traumatol*, 24, 121-129.

Pedretti, L. W., & Early, M. (2001). *Occupational Therapy - practice skills for physical dysfunction* (5th ed.). Missouri: Mosby.

Piza-Katzer, H. (2003). Carpal tunnel syndrome: diagnosis and treatment. *European Surgery*, 35 (4), 196-201.

Premoselli, S., Siolo, P., Grossi, A., & Cerri, C. (2006). Neutral wrist splinting in carpal tunnel syndrome: a 3- and 6-month clinical and neurophysiologic follow-up evaluation of night-only splint therapy. *Europa Medicophysica*, 42, 121-126.

Rea, L. M., & Parker, R. A. (2000). *Metodologia de pesquisa - do planejamento à execução*. São Paulo: Pioneira.

Rodrigues, A. (2007). Métodos e Técnicas de avaliação em componentes de Desempenho. In A. Cavalcanti, & C. Galvão, *Terapia Ocupacional - Fundamentação & Prática* (pp. 75 - 93). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

Roquelaure, Y., Ha, C., Nicolas, G., Pélier-cady, M., Mariot, C., Descatha, A., Leclerc, Riambeua, Goldberg & Imbernon (2008). Attribute risk for carpal tunnel syndrome according to industry and occupation in a general population. *Arthritis & Rheumatism*, 59 (9), 1341-1348.

Roquelaure, Y., Ha, C., Pélier-Cady, M., Nicolas, G., Descatha, A., Leclerc, Raimbeau, Goldberg & Imbernon, (2007). Work increases the incidence of carpal tunnel syndrome in the general population. *Muscle & Nerve*, 37: 477-482.

Rosales, R. S., Delgado, B. E., De la Lastra, & Bosch, I. D. (2002). Evaluation of the Spanish version of the DASH and carpal tunnel syndrome health-related quality-of-life instruments: Cross-cultural adaptation process and reliability. *Journal Hand Surg*, 61, 51-55.

Rozmaryn, L. M., Dovel, S., Rothman, E. R., Gorman, K., Olvey, K. M., & Bartko, J. J. (1998). Nerve and tendon gliding exercises and the conservative management of carpal tunnel syndrome. *Journal of Hand Therapy*, 11 (3), 171-179.

Sevim, S., Dogu, O., Çamdeviren, H., Aral, M., Arslan, E., & Milcan, A. (2004). Long-term effectiveness of steroid injections and splinting in mild and moderate CTS. *Neurological Sciences*, 25, 48-52.

Sezgin, M., Incel, N. A., Sevim, S., Çamdeviren, H., As, I., & Erdogan, C. (2006). Assessment of symptom severity and functional status in patients with carpal tunnel syndrome: Reliability and validity of the Turkish version of the Boston Questionnaire. *Disability and Rehabilitation*, 28 (20), 1281-1286.

Silva, J., & Gomes, C. (2001). *Feira - Terras de Santa Maria. Paços de Ferreira: Anérgia*.

Stone, C. (2006). *Plastic Surgery* (2nd ed.). Cambridge: Cambridge University Press.

Ucan, H., Yagci, I., Yilmaz, L., Yagmurlu, F., Keskin, D.& Bodur, H.(2006). Comparison of splinting, splinting plus local steroid injection and open carpal tunnel release outcomes in idiopathic carpal tunnel syndrome. *Rheumatologie Int*, 27:45-51.

Viera, A. J. (2003). Management of carpal tunnel syndrome. *American Family Physician*, 68, 265-272.

Watts, A. C., & McEachan, J. (2006). Carpal tunnel syndrome in men. *Current Orthopaedic*, 20, 294-298.

Werner, R. A. (2006). Evaluation of work-related carpal tunnel syndrome. *Occupational Rehabilitation*, 16, 207-222.

Werner, R. A., & Andary, M. (2002). Carpal tunnel syndrome: pathophysiology and clinical neurophysiology. *Clinical Neurophysiology*, 113, 1373-1381.

Wilcock, A. A. (2006). *An occupational perspective of health* (2nd ed.). Thorofare: Slack incorporated.

Zenian, J. (2010). The role of sexual intercourse in the etiology of carpal tunnel syndrome. *Medical Hypotheses*, 74, 950-952.

ANEXOS

Anexo 1 – Boston Carpal Tunnel Questionnaire (BQTC)

Questionário *BOSTON CARPAL TUNNEL*

Versão Portuguesa

As questões a seguir referem-se aos seus sintomas, num período típico de 24 horas, durante as duas últimas semanas (assinale uma resposta para cada pergunta).

- 1)** Qual a intensidade da dor na mão ou punho que você sente à noite?
 - 1 – Eu não tenho dor na mão ou no punho à noite;
 - 2 – Pouca dor;
 - 3 – Dor moderada;
 - 4 – Dor intensa;
 - 5 – Dor muito intensa.

- 2)** Quantas vezes a dor na mão ou no punho acordou você durante uma noite típica, nas duas últimas semanas?
 - 1 – Nenhuma;
 - 2 – Uma;
 - 3 – Duas a três vezes;
 - 4 – Quatro a cinco vezes;
 - 5 – Mais que cinco vezes.

- 3)** Você usualmente sente dor na mão ou no punho durante o dia?
 - 1 – Eu nunca tenho dor durante o dia;
 - 2 – Eu tenho pouca dor durante o dia;
 - 3 – Eu tenho dor moderada durante o dia;
 - 4 – Eu tenho dor intensa durante o dia;
 - 5 – Eu tenho dor muito intensa durante o dia.

4) Com que frequência você sente dor na mão ou no punho durante o dia?

1 – Nunca;

2 – Uma a duas vezes por dia;

3 – Três a cinco vezes por dia;

4 – Mais que cinco vezes por dia;

5 – A dor é constante.

5) Quanto tempo em média duram os episódios de dor durante o dia?

1 – Eu nunca tenho dor durante o dia;

2 – Menos de 10 minutos;

3 – De 10 a 60 minutos;

4 – Mais de 60 minutos;

5 – A dor é constante durante o dia.

6) Você tem adormecimento (perda da sensibilidade) em sua mão?

1 – Não;

2 – Eu tenho pouco adormecimento;

3 – Eu tenho adormecimento moderado;

4 – Eu tenho adormecimento intenso;

5 – Eu tenho adormecimento muito intenso.

7) Você tem fraqueza na sua mão ou punho?

1 – Sem fraqueza;

2 – Pouca fraqueza;

3 – Fraqueza moderada;

4 – Fraqueza intensa;

5 – Fraqueza muito intensa.

8) Você tem sensação de formigueiro na sua mão?

1 – Sem formigueiro;

2 – Pouco formigueiro;

3 – Formigueiro moderado;

- 4 – Formigueiro intenso;
- 5 – Formigueiro muito intenso.

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

- 1 – Eu não tenho adormecimento ou formigueiro à noite;
- 2 – Pouca;
- 3 – Moderada;
- 4 – Intensa;
- 5 – Muito intensa.

10) Com que frequência o adormecimento ou o formigueiro acordam você durante uma noite típica, nas duas últimas semanas?

- 1 – Nenhuma;
- 2 – Uma;
- 3 – Duas a três vezes;
- 4 – Quatro a cinco vezes;
- 5 – Mais que cinco vezes.

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

- 1 – Sem dificuldade;
- 2 – Pouca dificuldade;
- 3 - Dificuldade moderada;
- 4 – Dificuldade intensa;
- 5 – Dificuldade muito intensa.

Num dia típico, durante as duas últimas semanas, os sintomas da sua mão ou punho têm-lhe causado alguma dificuldade em fazer as actividades listadas abaixo?

Por favor faça um círculo no número que melhor descreva a sua habilidade para fazer a actividade.

<i>Nenhuma dificuldade</i>	<i>1</i>
<i>Pouca dificuldade</i>	<i>2</i>
<i>Dificuldade moderada</i>	<i>3</i>
<i>Dificuldade intensa</i>	<i>4</i>
<i>Não realiza a actividade de jeito nenhum por causa dos sintomas nas mãos e punhos</i>	<i>5</i>

ACTIVIDADE	GRAU DE DIFICULDADE				
Escrever	1	2	3	4	5
Abotoar as roupas	1	2	3	4	5
Segurar um livro enquanto lê	1	2	3	4	5
Segurar o telefone	1	2	3	4	5
Abrir a tampa de um vidro	1	2	3	4	5
Trabalhos domésticos	1	2	3	4	5
Carregar sacos do supermercado	1	2	3	4	5
Tomar banho e vestir-se	1	2	3	4	5

Anexo 2 – Dinamómetro e *pinch meter* de Jamar



Fig. 1: Dinamómetro de Jamar



Fig. 2: Pinch-meter de Jamar

Anexo 3 - Questionário sócio - demográfico

Questionário

1 - Dados Sócio - demográficos

Data: ___ / ___ / ___

Nº _____

Idade: _____ anos

Sexo: F M

Telef: _____

Telem: _____

Estado civil: solteiro(a) casado(a) divorciado viúvo(a)

Profissão: _____

Mão dominante: Dir Esq

Membro (s) afectado (s): Unilateral Bilateral

Lado em estudo: Dir Esq

Duração da patologia: _____ anos

Grau de patologia: Ligeiro Moderado

Peso: ___ kg

Altura: ___ m

IMC: ___

Anexo 4 – Carta enviada à Comissão de Ética do CHEDV – Feira

Carla Sofia de Pinho Oliveira
(Terapeuta Ocupacional do Serviço de MFR
C.H.E.D.V. E.P.E.- Unidade Santa Maria da Feira)
Telm.: 918830432

Assunto: Pedido de autorização para a realização de estudo com utentes do C.H.E.D.V.,
E.P.E.- Unidade Santa Maria da Feira

Presidente do Conselho de Administração do Centro
Hospitalar de Entre o Douro e Vouga, E.P.E.
Unidade Santa Maria da Feira
Dr. Fernando Silva

Exmo. Sr. Dr.

Carla Sofia de Pinho Oliveira, aluna do Mestrado em Terapia Ocupacional, especialidade Reabilitação Física, da Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto, vem por este meio solicitar a autorização para realizar um estudo neste Hospital, no âmbito da dissertação da tese de Mestrado.

De seguida encontra-se toda a informação que achamos pertinente submeter à apreciação de V. Excelência, estando ao dispor para esclarecer qualquer dúvida.

Sem outro assunto de momento, agradeço e aguardo uma resposta o mais brevemente possível.

Atentamente

(Carla Oliveira)

Santa Maria da Feira, 27 de Outubro de 2009

Exmo. Sr. Dr. Fernando Silva

Na qualidade de aluna do Mestrado em Terapia Ocupacional, especialidade Reabilitação Física, da Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto, cuja conclusão depende da realização de uma dissertação, considero pertinente a realização de um estudo subordinado ao tema "O impacto do uso da tala nocturna na funcionalidade do indivíduo com Síndrome do Túnel Carpiano".

Acredito que este estudo, para além de cumprir com a sua função curricular, beneficiará todos os intervenientes (instituição onde será realizado e pacientes que nele participem) uma vez que serão prestados cuidados que irão de encontro aos programas terapêuticos realizados no Serviço Medicina Física e Reabilitação.

Para o efeito, solicito a V. Exa. que se digne a permitir ao levantamento da listagem de pacientes com Síndrome do Túnel Cárpico que se encontram em lista de espera para a cirurgia de libertação do Túnel Cárpico, do Centro Hospitalar de Entre o Douro e Vouga, E.P.E - Unidade de Santa Maria da Feira. A selecção dos participantes neste estudo será realizada de forma aleatória.

Após serem convocados, os participantes serão avaliados com recurso aos seguintes instrumentos de avaliação:

- *Boston Carpal Tunnel Questionnaire*;
- Dinamómetro *de Jamar*;
- *Pinch-meter de Jamar*;

O questionário segue em anexo.

Posteriormente à avaliação, será realizada a tala para uso nocturno.

Ao fim de 6 e 12 semanas serão novamente convocados para avaliação utilizando-se para o efeito os mesmos instrumentos de avaliação.

Para este estudo de carácter experimental, será necessário, para o grupo experimental (grupo com tala), um mínimo de 20 pacientes e para o grupo controlo (grupo sem tala) 20 pacientes com diagnóstico de Síndrome Túnel Carpiano. Por questões de Ética, aos pacientes que farão parte do grupo controlo ser-lhes-á explicado que, no final do estudo, poderão ser submetidos à realização da tala para uso nocturno.

Como critérios de inclusão definiu-se que os participantes terão que ter: (1) diagnóstico de Síndrome do Túnel Carpiano; (2) entre 18 e 50 anos; (3) estarem à menos de 4 meses em lista de espera para cirurgia ao túnel carpiano. Como critérios de exclusão, o paciente não pode: (1) ter sido submetido a qualquer tipo de tratamento ao STC; (2) ter história de trauma ou cirurgia ao punho; (3) ter obesidade, disfunção da tiróide e estar grávida; (4) ter sinais ou sintomas clínicos de outras neuropatias; (5) apresentar atrofia muscular tenar grave.

Os pacientes que se enquadrem nos critérios descritos, só farão parte do estudo depois de serem instruídos sobre os objectivos e procedimentos inerentes ao mesmo, e

após preencherem o termo de consentimento informado apresentado em anexo. Os dados obtidos neste estudo serão usados somente com carácter académico e a confidencialidade destes será respeitada.

A participação no estudo não implica qualquer consequência para o paciente no que se refere ao adiamento da cirurgia, assim como não terá qualquer tipo de custos para este.

O estudo terá a duração de 12 semanas.

Não terá qualquer custo monetário para o hospital e participantes. O material necessário para a confecção das talas é cedido pela empresa JMV. Quanto ao equipamento (tina, decapante e tesouras) será usado o que existe na Terapia Ocupacional, no Serviço de Medicina Física e de Reabilitação.

Em anexo, encontram-se as autorizações dos directores do serviço de Ortopedia e Medicina Física e de Reabilitação.

O estudo será realizado em horário que não altere a dinâmica do serviço.

Na expectativa do Vosso melhor acolhimento para o assunto, subscrevo-me com consideração de V. Exa.

Atentamente:

(Carla Oliveira)

Anexo 5 - Consentimento informado para o grupo experimental

CONSENTIMENTO INFORMADO

(Grupo Experimental)

Eu,..... declaro que faço voluntariamente parte do estudo subordinado ao tema “O impacto do uso da tala nocturna na funcionalidade do indivíduo com Síndrome do Túnel Carpiano”, após ter sido informado(a) e esclarecido(a) acerca deste, bem como do seu anonimato. Fui também informado(a) do direito de recusa em participar no estudo, sem sofrer qualquer tipo de retaliação no futuro.

Este estudo a realizar, no Serviço de Medicina Física e Reabilitação do Centro Hospitalar de Entre o Douro e Vouga, Unidade Santa Maria da Feira, faz parte integrante da Dissertação de Mestrado em Terapia Ocupacional, especialidade Reabilitação Física, de Carla Sofia de Pinho Oliveira, sob a orientação do Professor Doutor Rubim Santos.

Santa Maria da Feira, de de 2010.

(Assinatura)

Anexo 6 - Consentimento informado para o grupo controlo

CONSENTIMENTO INFORMADO

(Grupo Controlo)

Eu, declaro que faço voluntariamente parte do estudo subordinado ao tema “O impacto do uso da tala nocturna na funcionalidade do indivíduo com Síndrome do Túnel Carpiano”, após ter sido informado(a) e esclarecido(a) acerca deste, bem como do seu anonimato. Fui também informado(a) do direito de recusa em participar no estudo, sem sofrer qualquer tipo de retaliação no futuro.

Após o estudo, poderei solicitar a realização da tala para uso nocturno, se assim o entender.

Este estudo a realizar, no Serviço de Medicina Física e Reabilitação do Centro Hospitalar de Entre o Douro e Vouga, Unidade Santa Maria da Feira, faz parte integrante da Dissertação de Mestrado em Terapia Ocupacional, especialidade Reabilitação Física, de Carla Sofia de Pinho Oliveira, sob a orientação do Professor Doutor Rubim Santos.

Santa Maria da Feira, de de 2010.

(Assinatura)

Anexo 7 – Molde e tala de repouso

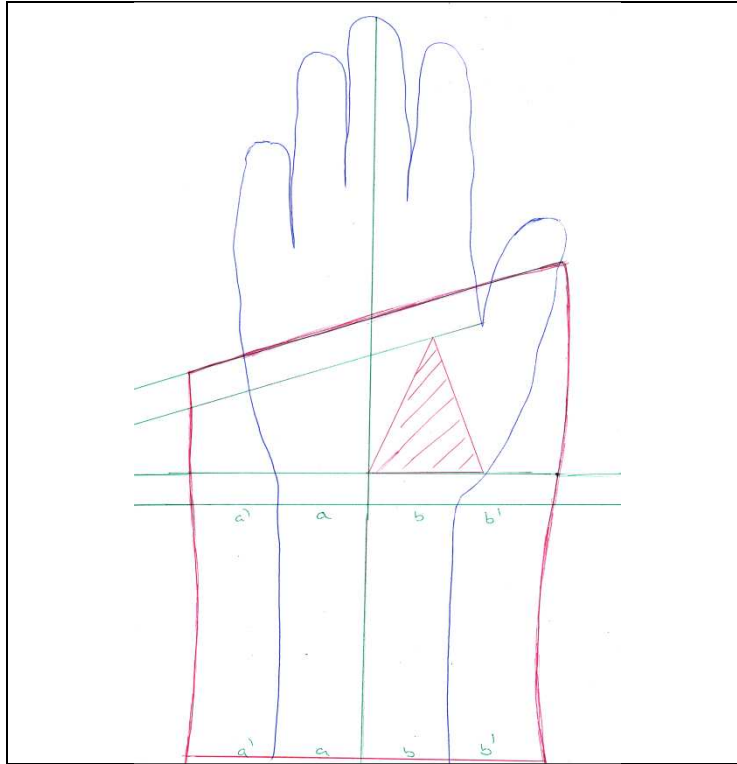


Fig. 3: Molde da tala de repouso (contorno a vermelho)



Fig. 4: Tala de repouso

Anexo 8 - Folheto informativo

2ª feira	3ª feira	4ª feira	5ª feira	6ª feira	Sábado	Domingo	1ª semana	2ª semana	3ª semana	4ª semana	5ª semana	6ª semana

Registo diário da utilização da tala



Este folheto foi elaborado pelas Terapeutas Ocupacionais Carla Oliveira e Carina Almeida no âmbito do Mestrado em Terapia Ocupacional, especialidade de Medicina Física e de Reabilitação, sob orientação do Mestre António Duarte.

Conselhos de Utilização



**Em caso de dúvida contactar
Terapeuta Carla Oliveira:**
 Telefone: 256379700, extensão: 5131
 (Hospital S. Sebastião)
 Telemóvel: 918830432

Apoio logístico:
 JMV - Produtos Hospitalares, Lda.
 Centro Empresarial Sintra – Estoril VI
 Edifício T1



**Centro Hospitalar
de Entre o Douro e Vouga, E.P.E.**
Hospital São Sebastião
**Serviço de Medicina Física e de
Reabilitação**
 Departamento de Terapia Ocupacional

●●● | TALA

A tala pode ser definida como:

“um dispositivo externo utilizado para suportar ou imobilizar uma parte do corpo, enquanto ocorre a recuperação, ou para prevenir/corrigir deformidades.”

Segundo “Hand Splinting”

Modo de utilização:

- No 1º dia, a tala deve ser utilizada 2h durante o dia;
- No 2º dia, a tala deve ser utilizada 4h durante o dia;
- A partir do 3ª dia, a tala deve ser usada durante toda a noite.

Aspectos a considerar durante a utilização da tala

Deve lavar a tala diariamente com água fria e sabão neutro ou com algodão embebido em álcool;

Deve contactar de imediato o terapeuta se verificar zonas de pressão, alergia ao material, dor, desconforto ou em caso de dúvida;

Deve colocar a tala certificando-se que a pele se encontra limpa e seca e, se possível, passar um creme para hidratar.

Não deve utilizar detergentes para limpar a tala;

Não deve colocar a tala próxima de fontes de calor (sol intenso, água quente, secador, radiador, lareira, etc.);

Não deve emprestar a tala a outras pessoas;

Não deve substituir velcros e forros, mas sim falar com o terapeuta;

Não deve sujar a tala.

Anexo 9 - Outputs do SPSS

Tabela 8. Teste de Mann-Whitney para as variáveis idade, IMC e duração da patologia.

	Idade	IMC	Duração da patologia
Mann-Whitney U	187,000	252,500	218,500
Wilcoxon W	487,000	552,500	471,500
Z	-1,700	-,259	-1,025
Asymp. Sig. (2-tailed)	,089	,795	,305
Exact Sig. (2-tailed)	,090	,801	,322
Exact Sig. (1-tailed)	,045	,401	,158
Point Probability	,001	,004	,013

a. Grouping Variable: grupo

Tabela 8. Teste de Fisher para a variável mão dominante.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	1,741 ^a	1	,187	,349	,202	
Continuity Correction ^b	,714	1	,398			
Likelihood Ratio	1,865	1	,172	,349	,202	
Fisher's Exact Test				,349	,202	
Linear-by-Linear Association	1,703 ^c	1	,192	,349	,202	,171
N of Valid Cases	46					

a. 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,39.

b. Computed only for a 2x2 table

c. The standardized statistic is -1,305.

Tabela 8. Teste de Fisher para a variável profissão.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	5,467 ^a	6	,485	,615		
Likelihood Ratio	7,393	6	,286	,543		
Fisher's Exact Test	4,982			,671		
Linear-by-Linear Association	4,277 ^b	1	,039	,045	,022	,008
N of Valid Cases	46					

a. 12 cells (85,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is, 48.

Tabela 8. Teste do Qui-Quadrado para a variável grau de patologia.

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	3,049 ^a	1	,081	,134	,074	
Continuity Correction ^b	2,092	1	,148			
Likelihood Ratio	3,080	1	,079	,134	,074	
Fisher's Exact Test				,134	,074	
Linear-by-Linear Association	2,983 ^c	1	,084	,134	,074	,054
N of Valid Cases	46					

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 9,09.

b. Computed only for a 2x2 table

c. The standardized statistic is 1,727.

Tabela 8. Teste do Qui-Quadrado para a variável lado em estudo.

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	2,701 ^a	1	,100	,129	,091	
Continuity Correction ^b	1,779	1	,182			
Likelihood Ratio	2,754	1	,097	,129	,091	
Fisher's Exact Test				,129	,091	
Linear-by-Linear Association	2,643 ^c	1	,104	,129	,091	,066
N of Valid Cases	46					

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 7,65.

b. Computed only for a 2x2 table

c. The standardized statistic is -1,626.

Tabela 8. Teste do Qui-Quadrado a variável membro(s) afectado(s).

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	3,253 ^a	1	,071	,085	,065	
Continuity Correction ^b	2,272	1	,132			
Likelihood Ratio	3,298	1	,069	,085	,065	
Fisher's Exact Test				,085	,065	
Linear-by-Linear Association	3,182 ^c	1	,074	,085	,065	,048
N of Valid Cases	46					

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 10,04.

b. Computed only for a 2x2 table

c. The standardized statistic is 1,784.

Tabela 9. Teste de Wilcoxon para a variável força de preensão palmar, na avaliação e reavaliação^c.

Grupo		reavaliação dinamómetro - avaliação dinamómetro
experimental	Z	-2,951 ^a
	Asymp. Sig. (2-tailed)	,003
	Exact Sig. (2-tailed)	,002
	Exact Sig. (1-tailed)	,001
	Point Probability	,000
Controlo	Z	-2,279 ^b
	Asymp. Sig. (2-tailed)	,023
	Exact Sig. (2-tailed)	,021
	Exact Sig. (1-tailed)	,010
	Point Probability	,001

a. Based on negative ranks;

b. Based on positive ranks.

c. Wilcoxon Signed Ranks Test

Tabela 10. Teste de Wilcoxon para a variável força de preensão palmar, na reavaliação e *follow up*^b.

Grupo		reavaliação dinamómetro - avaliação dinamómetro
experimental	Z	-,507 ^a
	Asymp. Sig. (2-tailed)	,612
	Exact Sig. (2-tailed)	,688
	Exact Sig. (1-tailed)	,344
	Point Probability	,055
Controlo	Z	-2,375 ^a
	Asymp. Sig. (2-tailed)	,018
	Exact Sig. (2-tailed)	,016
	Exact Sig. (1-tailed)	,008
	Point Probability	,008

a. Based on negative ranks.

b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Tabela 11. Teste de Wilcoxon para a variável força de pinça triáde, na avaliação e reavaliação^c.

Grupo		reavaliação pinchmeter - avaliação pinchmeter
Experimental	Z	-2,801 ^a
	Asymp. Sig. (2-tailed)	,005
	Exact Sig. (2-tailed)	,004
	Exact Sig. (1-tailed)	,002
	Point Probability	,000
Controlo	Z	-2,215 ^b
	Asymp. Sig. (2-tailed)	,027
	Exact Sig. (2-tailed)	,025
	Exact Sig. (1-tailed)	,013
	Point Probability	,001

a. Based on negative ranks.

b. Based on positive ranks.

c. Wilcoxon Signed Ranks Test

Tabela 12. Teste de Wilcoxon para a variável força de pinça triáde, na reavaliação e *follow up*^b.

Grupo		follow up pinchmeter - reavaliação pinchmeter
experimental	Z	-,770 ^a
	Asymp. Sig. (2-tailed)	,441
	Exact Sig. (2-tailed)	,473
	Exact Sig. (1-tailed)	,236
	Point Probability	,016
controlo	Z	-2,379 ^b
	Asymp. Sig. (2-tailed)	,017
	Exact Sig. (2-tailed)	,016
	Exact Sig. (1-tailed)	,008
	Point Probability	,008

a. Based on negative ranks.

b. Based on positive ranks.

c. Wilcoxon Signed Ranks Test

Tabela 13. Teste de Wilcoxon para a variável força de pinça lateral, na avaliação e reavaliação^c.

Grupo		pinchmeter_lateral1 - pinchmeter_lateral0
experimental	Z	-2,018 ^a
	Asymp. Sig. (2-tailed)	,044
	Exact Sig. (2-tailed)	,043
	Exact Sig. (1-tailed)	,021
	Point Probability	,001
Controlo	Z	-1,525 ^b
	Asymp. Sig. (2-tailed)	,127
	Exact Sig. (2-tailed)	,132
	Exact Sig. (1-tailed)	,066
	Point Probability	,003

a. Based on negative ranks.

b. Based on positive ranks.

c. Wilcoxon Signed Ranks Test

Tabela 14. Teste de Wilcoxon para a variável força de pinça lateral, na reavaliação e *follow up*^c.

Grupo		pinchmeter_lateral2 - pinchmeter_lateral1
experimental	Z	-,771 ^a
	Asymp. Sig. (2-tailed)	,440
	Exact Sig. (2-tailed)	,469
	Exact Sig. (1-tailed)	,234
	Point Probability	,014
Controlo	Z	-2,533 ^b
	Asymp. Sig. (2-tailed)	,011
	Exact Sig. (2-tailed)	,008
	Exact Sig. (1-tailed)	,004
	Point Probability	,004

a. Based on negative ranks.

b. Based on positive ranks.

c. Wilcoxon Signed Ranks Test

Tabela 15. Teste de Wilcoxon para a variável força de pinça polpa, na avaliação e reavaliação^c

Grupo		pinchmeter_polpa1 - pinchmeter_polpa0
experimental	Z	-2,644 ^a
	Asymp. Sig. (2-tailed)	,008
	Exact Sig. (2-tailed)	,006
	Exact Sig. (1-tailed)	,003
	Point Probability	,000
Controlo	Z	-1,046 ^b
	Asymp. Sig. (2-tailed)	,296
	Exact Sig. (2-tailed)	,309
	Exact Sig. (1-tailed)	,154
	Point Probability	,005

a. Based on negative ranks.

b. Based on positive ranks.

c. Wilcoxon Signed Ranks Test

Tabela 16. Teste de Wilcoxon para a variável força de pinça polpa, na reavaliação e *follow up*^c

Grupo		pinchmeter_polpa2 - pinchmeter_polpa1
experimental	Z	-,254 ^a
	Asymp. Sig. (2-tailed)	,799
	Exact Sig. (2-tailed)	,844
	Exact Sig. (1-tailed)	,422
	Point Probability	,031
Controlo	Z	-1,947 ^b
	Asymp. Sig. (2-tailed)	,051
	Exact Sig. (2-tailed)	,063
	Exact Sig. (1-tailed)	,031
	Point Probability	,016

a. Based on negative ranks.

b. Based on positive ranks.

c. Wilcoxon Signed Ranks Test

Tabela 17. Teste de Wilcoxon para a variável *score* da EGS, na avaliação e reavaliação^c

Grupo		Reavaliação BCTQ:score da gravidade dos sintomas - avaliação BCTQ:score da gravidade dos sintomas
experimental	Z	-4,108 ^a
	Asymp. Sig. (2-tailed)	,000
	Exact Sig. (2-tailed)	,000
	Exact Sig. (1-tailed)	,000
	Point Probability	,000
controle	Z	-1,309 ^b
	Asymp. Sig. (2-tailed)	,191
	Exact Sig. (2-tailed)	,202
	Exact Sig. (1-tailed)	,101
	Point Probability	,005

a. Based on positive ranks.

b. Based on negative ranks.

c. Wilcoxon Signed Ranks Test

Tabela 18. Teste de Wilcoxon para a variável *score* da EGS, na reavaliação e *follow up*^c

Grupo		Follow up BCTQ:score da gravidade dos sintomas - REavaliação BCTQ:score da gravidade dos sintomas
experimental	Z	-2,555 ^a
	Asymp. Sig. (2-tailed)	,011
	Exact Sig. (2-tailed)	,008
	Exact Sig. (1-tailed)	,004
	Point Probability	,004
controle	Z	-2,232 ^b
	Asymp. Sig. (2-tailed)	,026
	Exact Sig. (2-tailed)	,031
	Exact Sig. (1-tailed)	,016
	Point Probability	,016

a. Based on positive ranks.

b. Based on negative ranks.

c. Wilcoxon Signed Ranks Test

Tabela 19. Teste de Wilcoxon para a variável *score* da EEF, na avaliação e reavaliação^c

Grupo		REavaliação BCTQ:score do estado funcional - avaliação BCTQ:score do estado funcional
experimental	Z	-3,926 ^a
	Asymp. Sig. (2-tailed)	,000
	Exact Sig. (2-tailed)	,000
	Exact Sig. (1-tailed)	,000
	Point Probability	,000
Controlo	Z	-1,260 ^b
	Asymp. Sig. (2-tailed)	,208
	Exact Sig. (2-tailed)	,223
	Exact Sig. (1-tailed)	,111
	Point Probability	,007

a. Based on positive ranks.

b. Based on negative ranks.

c. Wilcoxon Signed Ranks Test

Tabela 20. Teste de Wilcoxon para a variável *score* da EEF, na reavaliação e *follow up*^c

Grupo		Follow up BCTQ:score do estado funcional - REavaliação BCTQ:score do estado funcional
experimental	Z	-2,530 ^a
	Asymp. Sig. (2-tailed)	,011
	Exact Sig. (2-tailed)	,008
	Exact Sig. (1-tailed)	,004
	Point Probability	,004
Controlo	Z	-1,604 ^b
	Asymp. Sig. (2-tailed)	,109
	Exact Sig. (2-tailed)	,250
	Exact Sig. (1-tailed)	,125
	Point Probability	,125

a. Based on positive ranks.

b. Based on negative ranks.

c. Wilcoxon Signed Ranks Test

Teste Mann-Whitney^b para o uso da tala e o grau de patologia

	uso_tala
Mann-Whitney U	30,500
Wilcoxon W	58,500
Z	-1,941
Asymp. Sig. (2-tailed)	,052
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,065 ^a
Exact Sig. (2-tailed)	,057
Exact Sig. (1-tailed)	,028
Point Probability	,001

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: grau de patologia

Teste de Mann-Whitney^b para o grau de patologia e o score da EGS

	uso_tala
Mann-Whitney U	40,000
Wilcoxon W	68,000
Z	-1,241
Asymp. Sig. (2-tailed)	,215
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,234 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: grau de patologia

Teste de Mann-Whitney^b para o grau de patologia e o score da EEF

	REavaliação BCTQ:score da gravidade dos sintomas
Mann-Whitney U	48,500
Wilcoxon W	201,500
Z	-,703
Asymp. Sig. (2-tailed)	,482
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,494 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: grau de patologia

Teste da Correlação de Sperman para o uso da tala e o score da EEF

			follow up uso_tala	Follow up BCTQ:score do estado funcional
Spearman's rho	follow up uso_tala	Correlation Coefficient	1,000	-,396
		Sig. (2-tailed)	.	,258
		N	10	10
	Follow up BCTQ:score do estado funcional	Correlation Coefficient	-,396	1,000
		Sig. (2-tailed)	,258	.
		N	10	18